LES

DREISSENSIA

DU SYSTÈME EUROPÉEN

D'APRÈS LA COLLECTION BOURGUIGNAT

PAR

Arnould LOCARD

Avec les planches V, VI et VII.

On a beaucoup écrit déjà sur ce curieux genre de coquille, mais il n'a été publié, jusqu'à ce jour, aucune monographie donnant la description et la figuration des nombreuses formes qu'il renferme. M. Jules-René Bourguignat avait depuis longtemps amassé des matériaux considérables en vue d'une étude complète de ces Mollusques. La mort si malheureusement prématurée de notre savant ami l'a empêché de mener à bonne fin la tâche qu'il se proposait d'entreprendre. Nous allons essayer d'y suppléer.

Un mot d'abord sur l'histoire si véritablement singulière de ces coquillages. Pierre-Simon Pallas, au cours de ses voyages, rapporta du bas Volga deux types de coquilles qu'il décrivit en 1769 de la manière suivante : « MYTILUS *polymorphus, marinus, ad summum mole nuclei pruni, marino eduli oblongior; valvulæ præsertim versus nates magis carinatæ, latere incumbente planiusculæ atque excolores, superiore vero parte circulis gryseo-fus-*

cis, undulisve variæ; nates acutissimæ, subdeflexæ. — FLUVIATILIS, *sæpe quadro major, subfuscus, latior; valvulis exacte semiovatis, argute carinatis, latere incumbente plano-excavatis; natibus acutis, deorsum inflexis, cavum commune testæ versus nates obsolete quinqueloculare, dissepimentis brevissimis*[1]. »

Il résulte de l'examen de ces deux diagnoses, que la première se rapporte à une coquille polymorphe, mais d'origine marine, tandis que la seconde, de taille plus grande, est une coquille fluviatile; toutes deux ont une allure commune, quoique vivant dans des milieux aussi dissemblables; la première répond à quelque forme caspique marine, voisine du *Mytilus minimus* de Poli[2], genre depuis longtemps connu des naturalistes[3], tandis que la seconde va devenir plus tard le prototype d'un genre nouveau pour la faune des eaux douces, le genre *Dreissensia*.

Il peut paraître assez étrange que des coquilles aussi communes, aussi répandues que le sont aujourd'hui les *Dreissensia* aient échappé aux iconographes et aux descripteurs du XVIIme siècle et du commencement du XVIIIme. Le fait pourtant paraît indéniable; nous avons beau compulser ces vieux auteurs, aucun d'eux ne semble faire allusion à une semblable forme. Pourtant, O.-A.-L. Mœrch[4], se basant sur un texte de Heinrich Sander, professeur au gymnase de Carlsruhe[5], croit pouvoir prétendre que ces mêmes *Dreissensia* étaient déjà con-

[1] PALLAS, 1771. *Voyage de M. P. S. Pallas en différentes provinces de l'Empire Russe, et dans l'Asie septentrionale, Appendice*, p. 211. — Traduction française, édit. in-4, 1788, vol. I, p. 740, n° 91. — Édit. in-8, 1794, vol. VIII, p. 210, n° 523.

[2] POLI, 1795. *Testacea utriusque Siciliæ*, II, p. 209, pl. XXXII, fig. 1.

[3] PLINE, *Histoire naturelle*, liv. XXXII, chap. XXXI, 4. — A. LOCARD, 1884. *Histoire des Mollusques dans l'antiquité*, p. 159.

[4] O.-A.-L. MOERCH, 1861. *Note sur le Dreissenia polymorpha*, Journal de Conchyliologie, IX, p. 261. — 1867. *Remarks on the history of Dreissena polymorpha*, Annals and Magazine of natural history.

[5] H. SANDER, *Vaterländische Bemerkungen für alle Theile der Naturgeschichte*, Carlsruhe (1780), 40 p. in-8. — Réimprimé dans *Kleine Schriften*, du même auteur (1782).

nus avant 1780 dans l'intérieur de l'Allemagne : « On trouve dans un fossé appelé Landgraben, près Carlsruhe, et dans le petit vivier Alb, une Moule qui n'y est pas rare et qui n'est signalée ni dans les ouvrages de Linné, ni dans les planches de Schrœter, destinés aux coquilles fluviatiles. Après l'avoir examinée et comparée avec soin, je la rapporte au *Pinna* de Linné, et l'appellerai *Pinna fluviatilis*. Extérieurement sa couleur est d'un vert noirâtre (*schwartzgrün*); en dedans on y voit des stries bleues et jaunes, qui vues à contre-jour, présentent des reflets variés. Quelques-unes atteignent 2 pouces de long [1]. »

Comme au temps de Linné et de Schrœter, les Anodontes étaient confondus avec les vrais Mytiles, on pourrait supposer qu'Heinrich Sander a fait à son tour quelque confusion analogue; mais, comme le fait observer Mœrch, l'auteur décrit ensuite, à la même page, deux espèces d'Anodontes sous le nom de *Mytilus anatinus* et *cygneus*, ce qui met hors de doute la supposition qu'il ait pris pour une Dreissensie une jeune Anodonte ; d'ailleurs, la forme de la Dreissensie est tout à fait caractéristique et quelque peu semblable à celle de la Pinne. D'autre part, Schultze signale [2] la présence d'un « petit jambonneau, » nom donné souvent aux Pinnes dans un ruisseau du jardin de plaisance de Dresde, ce qui semblerait confirmer ce fait que les Dreissensies existaient dans l'Elbe avant 1769 [3].

Ces documents historiques relatifs à l'ancienneté de l'apparition de la Dreissensie sont les seuls que nous possédions. Ils ont bien leur intérêt, car s'ils nous démontrent que si les Dreissensies existaient réellement en Europe vers le milieu du siècle dernier, c'étaient encore des formes rares, très localisées, tandis qu'aujourd'hui, comme nous allons le voir, elles ont pris une exten-

[1] Schroeter. *Für die Litteratur und Kenntniss der Naturgeschichte*, p. 190 (1782).

[2] Schultze, *Neue Geschichte Erzählungen*, I, p. 266.

[3] Berlinisches Magazin, IV Band, p. 472, 1769.

sion considérable en donnant naissance aux colonies les plus populeuses. On comprend dès lors tout l'intérêt que peut présenter une étude du genre de celle que nous entreprenons, puisqu'elle va nous mettre à même de suivre les modifications du type primitif à mesure qu'il s'est déplacé, dans un temps relativement très court, pour aller vivre et se reproduire dans des milieux nouveaux et différents.

Poursuivons donc notre historique. Après la découverte de Pallas, « les Dreissensies sont signalées dans la mer Noire et ses affluents, tels que le Danube (Rossmässler, Porro, Frivaldsky, Stenz, Parreyss, etc.), le Dniéper (Jelski), etc., et dans plusieurs lacs de l'Europe orientale et méridionale, lacs qui ne communiquent pas avec les affluents de la mer Noire ou de l'Adriatique, comme les lacs de Janina dans l'Albanie, de Prespé dans la Bulgarie (Mousson), d'Aumales, près Varna, dans la Bulgarie (Bourguignat), les marais de Syrmie dans la Slavonie (Van Beneden), etc. On les recueille dans l'Elbe près de Hambourg (Rossmässler), dans l'Havel, affluent de l'Elbe, près Potsdam (Stanz), dans divers cours d'eau de la Prusse (de Baer, Kleeberg), dans le Rhin (Kilian). En Hollande, ils pullulent dans le lac de Harlem (Waardenburg); en Belgique, leur présence est indiquée dès 1833 dans un canal alimenté par la Meuse (Dreissens); depuis cette époque il n'est pas de rivière qui n'en soit infestée. En Danemark, on en a trouvé dans les lacs du voisinage de Copenhague (Mœrch). En Angleterre, M. Bryant en rapporte un certain nombre à J. de C. Sowerby, qui les montre à la Société linnéenne de Londres (1824); ils provenaient des docks du commerce; de là ils se sont répandus dans la Tamise et ses affluents, dans les canaux, enfin dans les tuyaux de fonte qui distribuent l'eau à Londres. M. Cunnington a détaché des exemplaires vivants et dont la coquille s'était incrustée d'un dépôt ferrugineux; M. Norman en a recueilli une immense quantité dans les conduites d'une des principales rues de Lon-

dres : Oxford-street. M. Jeffreys indique encore quelques localités de la Grande-Bretagne, un canal près Worcester (Reeve), un cours d'eau près Bath (Hutton), la rivière Nen (Berkeley), etc. Deshayes mentionne la rivière Lea, les Docks et environs d'Édimbourg; les Dreissensies n'ont apparu en Écosse que vers 1834 dans l'Union-canal, près Édimbourg (Stark)[1]. » A cette liste, déjà bien longue, nous aurons encore, comme on le verra plus loin, de nouvelles stations à signaler.

En France, c'est par le nord-est que nous est venue la Dreissensie; Potiez et Michaud, dans leur catalogue des Mollusques du Musée de Douai, l'indiquent dans la Scarpe et la Daule; la découverte de cette espèce dans le département du Nord remonterait à 1838, comme l'a confirmé M. A. de Norguet. On la signale dans le Rhin et la Moselle (Dupuy, Barbiche), la Meuse et la Sambre (Juba), le canal du Rhône au Rhin (Morlet, Hagenmüller), le canal de la Marne au Rhin (Gaudron, Hagenmüller, Pascal), l'Escaut (Normand), la Somme (Baillon), la Seine, jusque dans les conduites d'eau de la ville de Paris (Bourguignat, Fischer, Gervais), dans la Seine aux environs de Troyes (Drouët, Ray) et jusqu'à Châtillon-sur-Seine (Beaudouin), la Marne (Lallemant et Servain, Pascal), etc.

Elle gagne ensuite le bassin de la Loire; on la signale dans ce fleuve près d'Orléans (Morlet, Fischer, Mabille), dans Maine-et-Loire (de Joannis), à Nantes (Caillaud) et dans ses affluents, le Cher (Mabille), la Sèvre, l'Erdre (Caillaud); dans le centre de la France, on l'observe dans le canal du Cher, près

[1] P. Fischer, 1864. *Note sur la présence du genre Dreissena dans les eaux de la Loire*, Journal de Conchyliologie, t. XII, p. 310. — Vide etiam : Carl Kreglinger, 1870. *Systematisches Verzeichniss der in Deutschland lebenden binnen-Mollusken*, p. 137. — Strickland, 1838. *On the naturalisation of Dreissena polymorpha in Great Britain*. London Mag. nat. hist., new ser., t. II, p. 361. — E. von Martens, 1865. *Eine eingewanderte Muschel*. 1 br. in-8, 16 pp., Berlin. (Une partie de ce mémoire est traduite dans l'édition française de A.-E. Brehm, *Les Vers, les Mollusques*, p. 300.)

Montluçon, et le canal latéral à la Loire (L. Brevière), dans le canal du Nivernais (Mabille). C'est très vraisemblablement par le canal de Bourgogne (Drouët) qu'elle est ensuite venue dans le bassin du Rhône; avant 1852, de telles formes étaient absolument inconnues des malacologistes lyonnais (Sionnest, Michaud, Terver), et pourtant elles pullulent aujourd'hui dans la Saône et le Rhône; on les voit dans le Doubs (Ogérien), dans toute l'étendue de la Saône (Drouët, Locard) et dans le Rhône depuis Lyon jusqu'au delà d'Arles (Mabille, Chatenier, Locard).

Du bassin du Rhône, les Dreissensies passent dans celui de la Garonne par le canal du Midi; en 1866, Gassies en constate la présence à Agen; on les retrouve également à Carcassonne (P. Fagot, Sourbieu), dans le département de l'Hérault (Moitessier, Dubreuil) et aujourd'hui jusqu'à Bordeaux. En somme, en moins d'un siècle, les Dreissensies seraient ainsi venues du sud de la Russie jusqu'au centre de la France et même au delà.

Telle est, à grands traits, la marche suivie par ce Mollusque [1], et si aujourd'hui il n'a pas encore manifesté sa présence dans toute l'Europe, si on ne l'a pas encore vu dans tel ou tel cours d'eau, il est fort probable qu'il ne tardera pas à y apparaître. Quelques contrées du système européen font, en effet, encore défaut dans notre nomenclature. Dans le nord, par exemple, il n'a pas envahi les provinces scandinaves. M. Agardh Westerlund a bien voulu nous envoyer à ce sujet d'intéressants documents que nous sommes heureux de donner ici. C'est en 1843 seulement que la première Dreissensie fut observée aux environs de Copenhague; depuis on en a retrouvé en 1850, mais chaque fois un seul exemplaire. Le 1er mai 1861, on en recueillit dans le lac de Peblingsö, près de cette même ville, attachées à des valves d'Unio, et en 1862 on en vit un grand nombre

[1] On remarquera qu'en moins d'un siècle cette propagation des Dreissensies s'est faite à travers l'Europe du sud-est au nord-ouest, puis du nord-ouest au sud-ouest, en suivant une marche représentée par un V renversé.

fixées aux parois des réservoirs d'eau de la ville. Mais en Suède et en Norvège jamais, jusqu'à présent du moins, cette coquille n'a été signalée. Telle serait actuellement l'extension la plus septentrionale de ce mollusque.

En Italie, comme en Suisse, les Dreissensies font encore défaut; MM. Carlo Pollonera, Dante Pantanelli et le marquis Allery de Monterosato nous affirment ne les avoir jamais observées. Sans doute les Alpes ont opposé une infranchissable barrière à leur invasion; pourtant, comme nous le fait remarquer dans sa correspondance M. le professeur Dante Pantanelli, le genre *Dreissensia* existait à l'état fossile à l'époque tertiaire en Italie; abondant dans le miocène supérieur (couches à Congéries), il devient très rare dans le pliocène et disparaît dans le post-pliocène; c'est donc à ce moment qu'il aura émigré ou disparu de la péninsule Italique.

Si les Dreissensies n'ont pu franchir les Alpes, elles n'ont pas franchi non plus les Pyrénées, et cependant on peut déjà constater leur présence dans la péninsule Ibérique, mais ici l'invasion paraît se faire d'une façon assez inattendue. MM. Hidalgo et A. Nobre nous ayant affirmé que jamais la moindre Dreissensie n'avait encore été observée en Espagne ou en Portugal, nous fûmes fort surpris de trouver dans la collection Bourguignat un bel échantillon de *Dreissensia occidentalis* portant l'étiquette : Bords du Douro (Portugal). Le fait était pourtant vrai, comme vient de nous le confirmer M. José da Sylva e Castro : « La Dreissensie, nous écrit-il, habite en effet le Portugal, je l'ai rencontrée sur les bords du Douro, près de Porto, à la suite d'une forte crue, avec une quantité de *Vivipara fasciata* et *subfasciata*. Ces échantillons étaient roulés, mais j'ai trouvé un Unio aussi frais que possible, avec des bissus attachés, prouvant la cohabitation de ces deux espèces. »

On se demandera sans doute comment les Dreissensies ont ainsi pu venir faire souche dans les eaux du Douro; nous croyons

pouvoir en donner l'explication. Dans un envoi qu'a bien voulu nous faire M. Albert Granger, nous avons retrouvé cette même espèce vivant actuellement dans les eaux des docks de Bordeaux. Dès lors, rien de plus simple que d'admettre la présence de quelques jeunes sujets venant se fixer sur la paroi d'un navire en partance de Bordeaux pour le port de Porto, et qui déposeront à leur tour, lors de leur arrivée, les premiers éléments d'une colonie nouvelle. Ce mode de propagation n'est certes pas unique, car on sait que c'est dans les docks de Londres que les Dreissensies apparurent pour la première fois en 1824, avant de se répandre dans la plupart des cours d'eau de l'Angleterre et de l'Écosse [1].

On observe encore des Dreissensies dans certaines contrées des régions circaeuropéennes. Nous avons signalé la présence de deux espèces dans les eaux de l'Euphrate et dans celles des lacs d'Antioche et d'Homs en Asie Mineure. Toutefois, ce Mollusque ne paraît pas avoir fait élection de domicile dans le nord de l'Afrique, au Maroc, en Algérie et en Tunisie, tandis que plusieurs espèces comme les *Dreissensia Africana* van Beneden, *Dr. lacustris* Morlet, *Dr. cyanea* van Beneden, vivent plus au sud sur la côte occidentale du continent africain.

On remarquera que les Dreissensies se répandent dans les milieux les plus différents; on en connaît dans les grands cours d'eau comme le Volga, le Rhin, la Tamise, le Rhône, dans des rivières plus paisibles, même de petits cours d'eau secondaires; on en a signalé dans des lacs en Asie Mineure, en Bulgarie, dans le Mecklembourg ou la Poméranie. Elles semblent avoir une préférence pour les canaux, car c'est là surtout qu'on a le plus de chance d'en rencontrer. Mais leur extension est telle qu'on en trouve jusque dans les conduites d'eau de canalisation servant à l'alimentation de nos grandes capitales. On les a

[1] Strickland, 1838. *Loc. cit.*

signalées déjà dans les conduites d'eau de Paris et de Londres; grâce aux persévérantes recherches de M. Bourguignat, nous pouvons signaler plusieurs espèces différentes, quelques-unes même de très grande taille, qui ont fait élection de domicile dans un grand nombre de conduites de distribution de notre capitale.

A ce propos, on nous permettra quelques observations émanant tout aussi bien de l'ingénieur que du naturaliste, et qui sont de nature à intéresser tout le monde. Ces Dreissensies, à en juger par leur taille et par leur nombre, semblent singulièrement se plaire dans les conduites de distribution d'eau. On sait qu'elles se fixent à la paroi de la conduite à l'aide d'un puissant byssus fort adhérent, capable de résister à de grandes pressions. Ce byssus persiste encore longtemps après la mort de l'animal et ne se décompose qu'à la longue. Or, puisque les Dreissensies se reproduisent si aisément et en telle quantité, même dans ces étranges milieux, ne sommes-nous pas en droit de nous demander si, avant peu, elles ne vont pas envahir et obstruer les conduites d'eau, à la façon des queues de renard, redoutées à juste titre de tous les hydrauliciens.

Si, tout en évitant un envahissement par trop encombrant, on pouvait conserver dans les conduites d'eau ou dans les réservoirs servant à l'alimentation, des Dreissensies vivantes, ce serait tout bénéfice; en effet, dans ces conditions, les Mollusques, pour parer à leur nourriture, puisent dans le liquide qui passe à leur portée les détritus animaux et végétaux que les eaux tiennent en suspension et qu'elles entraînent avec elles. Ils servent donc, et cela dans des limites plus grandes qu'on ne se le figure ordinairement [1], à purifier et à clarifier les eaux.

Mais, d'autre part, si ces mêmes Mollusques vivent, il en est

1 Vide : A. Viallanes, 1892. *Recherches sur la filtration de l'eau par les Mollusques et applications à l'ostréiculture et à l'océanographie.* Comptes rendus Acad. sc., t. CXIV, p. 1386.

cependant un certain nombre qui meurent en donnant naissance à des ptomaïnes plus ou moins redoutables, qui seront nécessairement entraînées dans le courant de l'eau et distribuées à domicile par les soins mêmes d'une compagnie privilégiée. On objectera sans doute que ce sont là des infiniment petits, noyés dans un véhicule infiniment grand ; mais il n'en est pas moins certain que voilà une source incessante de corruption pour des eaux dites et vendues comme potables ! Plus d'un sans doute nous traitera de pessimiste, mais lorsqu'on voit le chemin parcouru par ces Mollusques depuis un siècle seulement, et que l'on considère la rapidité avec laquelle ils ont envahi nos conduites d'eau les mieux entretenues, on est certes bien en droit de s'inquiéter quelque peu de l'avenir.

Étant donnée une telle diversité dant l'allure de l'habitat, on ne sera point surpris de voir que le type primitif, passant ainsi d'un milieu dans un autre, ne soit pas toujours resté absolument identique à lui-même. Il en est résulté un polymorphisme considérable, bien manifeste lorsque l'on compare entre elles des séries de Dreissensies de provenances variées. Si certaines colonies conservent encore exactement les caractères du type primitif, d'autres au contraire présentent des formes absolument différentes de ce type normal ; et ce ne sont pas là de simples modifications individuelles, car il est facile de constater que ces êtres nouveaux se groupent suivant leur galbe, tout aussi aisément que les premiers, qu'ils sont continuellement semblables entre eux, même dans des colonies fort distantes, et enfin qu'ils se reproduisent encore semblables à eux-mêmes.

Sont-ce là des espèces nouvelles ayant pour ainsi dire pris naissance sous nos yeux ? ou bien faut-il se borner à les envisager comme de simples variétés d'un type unique ? Cela nous importe peu, puisque ce n'est en somme qu'une simple affaire de mots[1] ; mais ce que nous tenons à bien affirmer, c'est que

1 A. Locard. 1892. *L'influence des milieux sur le développement des Mollusques*, p. 120.

toutes ces formes que nous allons décrire sont parfaitement distinctes et tout aussi bien caractérisées que n'importe quelle autre forme malacologique dûment qualifiée d'espèce; en outre, chacune d'elles est constante et est susceptible de modifications d'un ordre secondaire, correspondant à ce qu'on est convenu de qualifier de variété. Enfin, comme chacune de ces formes nouvelles comporte un plus ou moins grand nombre d'individus vivant parfois dans des colonies fort éloignées géographiquement les unes des autres, c'est donc à bon droit que nous les qualifierons à notre tour du nom conventionnel d'*espèces*, puisqu'elles présentent toutes les données que l'on est convenu d'attribuer à l'espèce.

Un fait bien digne de remarque dans l'étude des Dreissensies, c'est la facilité extrême avec laquelle elles arrivent ainsi à se déplacer aussi rapidement. Pourtant elles vivent, à l'état normal, solidement fixées par volumineux paquets sur les corps étrangers, bois, pierres, coquillages ou débris de toutes sortes, à l'aide d'un épais et résistant byssus qui leur assure une parfaite immobilité. Examinons donc quelles causes peuvent ainsi les solliciter à se déplacer pour accomplir de pareils voyages. Si les jeunes sujets, armés de leur coquille, et *a fortiori* les adultes, restent ainsi fixés durant toute leur vie, il n'en est pas de même lorsqu'ils ne sont encore qu'à l'état embryonnaire. En effet, durant cette période éphémère de leur existence, les jeunes Dreissensies vivent à la façon du naissain de l'huître ou de la moule marine, c'est-à-dire en parfaite liberté; elles peuvent alors se déplacer, errant dans l'eau jusqu'à ce qu'elles aient trouvé le milieu propice sur lequel elles se fixeront. De là un premier mode naturel de déplacement. Si le sujet est solide et vigoureux, il ira plus ou moins loin de sa source première former une colonie nouvelle; s'il est faible et débile, il se contentera de vivre avec les siens, formant parfois sur eux un lourd fardeau, sans crainte de les gêner dans leurs mouvements, au risque même de

les étouffer. Étant donnée la vitesse de nos cours d'eau, on comprendra sans peine le chemin que ce naissain peut faire lorsqu'il est ainsi entraîné.

Étant fort prolixe de sa nature et probablement douée dès ses premiers instants d'une grande vitalité, la jeune Dreissensie sera bien plus apte à résister que les Unios ou Anodontes de même âge. Ceux-ci du reste vivent sur les bas-fonds, dans les anses des cours d'eau. cherchant de préférence les milieux calmes et tranquilles, tandis que les Dreissensies, une fois fixées quelque part, peuvent affronter des milieux plus rapides, sans s'inquiéter de ce qu'il en adviendra. Ainsi flottées, les jeunes Dreissensies iront aussi bien prendre pied sur les rochers des berges que sur les corps mobiles, radeaux ou bateaux de toutes sortes. Nous en avons vu des paquets attachés solidement sur la coque des barques ou même des bateaux à vapeur qui font le service du Rhône ou de la Saône, parcourant en quelques heures le trajet de Chalon à Lyon ou de Lyon à Avignon.

C'est surtout par les canaux qu'elles passent d'un bassin dans un autre; ainsi fixées sur les bateaux, elles peuvent transiter en quelques jours du Rhin à la Marne et à la Seine, ou du Rhône à la Saône, à la Loire ou à la Garonne, sans la moindre difficulté, remontant ou descendant les cours d'eau à la manière des moules attachées à la carène des navires. Ainsi s'expliquent pour ce Mollusque ces incessantes migrations, cette propagation si rapide qui devient une sorte de critérium des relations et du mouvement commercial d'un pays.

Nous terminerons cet aperçu de l'historique des Dreissensies par un exemple assez curieux de son mode de propagation. Nous avons dit précédemment qu'avant 1852 les Dreissensies étaient inconnues à Lyon, ou tout au moins qu'elles y étaient en quantité infiniment moindre qu'aujourd'hui, puisqu'elles avaient jusqu'alors échappé aux investigations des naturalistes. C'est par la Saône qu'elles s'y sont introduites. Passant alors au confluent,

elles se sont répandues ensuite rapidement dans le Rhône et de là dans tout le midi. Mais un fait très digne de remarque, c'est que ces mêmes coquilles n'ont pas remonté le Rhône au nord du confluent. C'est qu'en effet, d'une part, la remonte naturelle devait leur être difficile à cause de la rapidité du courant, et que d'autre part, il n'y a dans cette partie du fleuve que des bateaux qui descendent et fort peu qui remontent; il faut franchir toute la longueur de la ville de Lyon pour trouver sur le Rhône des bateaux faisant le service du haut Rhône, tandis que les relations entre la Saône et le bas Rhône sont incessantes. Ainsi s'explique comment il se fait que les Dreissensies n'ont pas encore envahi les conduites d'eau de la ville de Lyon, la prise se faisant dans le Rhône, au nord même de la ville.

C'est surtout avec l'aide des nombreux matériaux si patiemment et si savamment réunis par M. Bourguignat que nous avons pu rédiger ce mémoire. Aujourd'hui, cette riche et belle collection est allée rejoindre à Genève celles de Lamarck et du baron Delessert où elles sont conservées avec un soin jaloux que chacun comprendra. Qu'il nous soit donc permis d'adresser ici tous nos remerciements aux membres de la commission du musée de la ville de Genève et en particulier à son savant et sympathique directeur, M. Maurice Bedot, qui a tout fait pour faciliter notre tâche et nous mettre à même de la mener à bonne fin. Nous remercions également nos nombreux amis et correspondants : MM. Borcherding, F. Euthyme, P. Fagot, A. Granger, baron J. de Guerne, G.-H. Gude, baron d'Hamonville, Jose da Silva e Castro, L. Lortet, Lancelevée, P. Morin, Nicollon, Pelseneer, R.-P. Scharff, et Agardh Westerlund qui nous ont procuré si obligeamment les documents nécessaires pour compléter nos études.

Genre DREISSENSIA, van Beneden.

Mytilus (pars), Pallas, 1771. *Voyage en Russie, Appendice*. p. 211.
Enocephalus, Münster, 1828. *Mss., Teste* Keferstein, 1831. Geog. geol. Zeitung, IX, p. 92.
Dreissena, van Beneden, 1835. Bull. acad. roy. sciences de Bruxelles, t. II, p. 25.
Tichogonia, Rossmässler, 1835. *Iconographie der Land-und Süsswasser Mollusken*, I, p. 112.
Congeria (pars), Partsch, 1835. Ann. Wien Mus., I, p. 101.
Driessena, Bronn, 1836. In Leonh. et Br., Jahrb., p. 120.
Coelogonia, Bronn, 1837. In Leonh. et Br., Jahrb., p. 164, 431 (*err. calami. teste* Hermannsen).
Mytilina, Cantraine, 1837. In Ann. sciences naturelles, 2e sér., t. VII, p. 306.
Mytulina, Bronn, 1837. *Lethea geognost.*, p. 922.
Dreissina, G.-B. Sowerby, jun., 1842. *Conch. man.*, 2e édit., p. 141.
Aenocephalus, Hermannsen, 1846. *Index generum malacoz.*, p. 21.
Dreissenia, Bronn, 1848. *Nom. pal.*, p. 437.
Dreissensa, Moquin-Tandon, 1855. *Hist. moll. France*, t. II, p. 598.
Driessensia, Nyst, 1872. *Patria Belgica*.
Dreissensia, Locard, 1882. *Prodrome de malacologie française*, p. 300.
Dreyssensia, Oppenheim, 1891. Zeitsch. d. deutsch. geol. Gesellschaft, p. 923.

Historique. — En 1833, M. Dreissens, pharmacien à Mazeyk, dans la province de Limbourg, ayant découvert des coquilles d'une forme toute particulière, dans les eaux douces d'un canal situé entre Maestricht et Bois-le-Duc, canal alimenté par les eaux de la Meuse, les communiqua à M. Stoffels qui les soumit à son tour à l'examen de M. van Beneden, conservateur du cabinet d'histoire naturelle de Louvain. Tel est le point de départ des premières études un peu précises faites sur le genre de Mollusques qui nous occupe. Mais ce n'est que deux ans plus tard qu'il reçut sa dénomination.

En effet, dans la séance du 4 janvier 1834, M. van Beneden annonce à l'Académie de Bruxelles l'envoi d'un mémoire sur une

nouvelle espèce de « moule d'eau douce[1]; » mais dans cette note il n'est pas encore question du nom du genre qu'il convient d'adopter pour ces Mollusques; ce n'est que dans la séance du 17 janvier 1835[2] que le nom de *Dreissena*, créé en l'honneur de M. Dreissens, est signalé pour la première fois, à l'occasion d'un mémoire présenté à l'Académie des sciences et belles-lettres de Bruxelles, et qui fut imprimé en France, la même année, dans les Annales des sciences naturelles[3].

C'est donc au commencement de l'année 1835 que le nom de *Dreissena* fut inauguré; la même année Rossmässler[4] proposa le nom de *Tichogonia* pour le *Mytilus Volgae* de Chemnitz[5]. Comme en réalité, d'après les données que nous venons de relever ce nom de *Tichogonia* est postérieur à celui de *Dreissena*, il doit nécessairement passer en synonymie.

Antérieurement à cette époque, le nom bizarre d'*Enocephalus* aurait été proposé par d'autres auteurs. Le comte de Münster, dès 1828, l'aurait inscrit sur plusieurs fossiles de sa collection. En 1831, Charles Keferstein l'adopta pour deux espèces également fossiles, les *Enocephalus mytiloides* et *carditæformis*[6], mais comme l'a fait observer M. le Dr P. Fischer[7] sans qu'il ait été

[1] Bulletin de l'Académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles, t. I, p. 105. Bruxelles, 1835. — Séance du 1er février, t. I, p. 116. Bruxelles, 1835.

[2] Loc. cit., p. 25. — Extrait de la séance du 17 janvier 1835.

[3] Van Beneden, 1835. *Mémoire sur le Dreissena, nouveau genre de la famille des Mytilacées, avec l'anatomie et la description des deux espèces*. Ann. sciences naturelles, 2me série, t. III, p. 193 à 213, pl. VIII. — Un extrait de ce mémoire a été lu à l'Académie de Bruxelles, dans la séance du 7 février 1835.

[4] Rossmässler, 1835. *Iconographie der Land- und Süsswassermollusken*, I, p. 112.

[5] *Mytilus e fluvio Wolga*, Chemnitz, 1795. *Neues systematisches Conchylien-Cabinet*, t. XI, p. 256, pl. CCV, fig. 2028.

[6] Keferstein, 1831. Geogn. geol. Zeitung, IX, p. 42. — 1834. *Die Naturgeschichte der Erdkorpen*, p. 615.

[7] P. Fischer, 1858, *Énumération monographique des espèces du genre Dreissena*, Journal de Conchyliologie, t. VII, p. 124. — Cette manière de voir a été adoptée par tous les congrès qui se sont occupés de la nomenclature.

donné de description du genre nouveau. En 1833, Deshayes cite encore ce genre *Enocephalus*[1], mais c'est seulement en 1836, c'est-à-dire postérieurement à la description de van Beneden, que Goldfuss en donne la diagnose[2].

Plus tard Deshayes, dans son savant traité de conchyliologie[3], reconnaît lui-même que l'on ne pouvait donner la priorité à un nom de genre ainsi « resté manuscrit dans la collection de l'auteur et qui n'a pas reçu une publication suffisante pour être reconnu par tous les conchyliologistes; » il fait alors rentrer nos coquilles dans le genre *Congeria* créé par Partsch en 1835 pour des coquilles fossiles.

Comme on le voit par cet historique, le nom proposé par van Beneden doit seul être adopté. Pourtant, en 1837, Cantraine revendique ses droits de priorité et propose le nom nouveau de *Mytilina*[4], se basant sur ce fait que pareille dénomination fut proposée par lui dans une lettre adressée dès 1834 à Quetelet. Conformément aux règles de la nomenclature, ce nom doit donc encore passer à l'état de simple synonyme. Restait à inscrire, suivant ces mêmes règles, le nom proposé par van Beneden, c'est ce que nous avons fait en 1882 dans notre *Prodrome de malacologie française.*

Description. — Animal fluviatile, byssigène, subtriquetère, bifurqué antérieurement; bords du manteau réunis, munis d'une ouverture pour le passage du pied, finement frangés; pied lin-

1 Deshayes, 1836. Bulletin de la Société géologique de France, 1re série, t. III, p. 340. — Vide : Hermannsen, 1846. *Indicis generum malacozoorum primordia*, t. I, p. 422 en note, au sujet des droits de priorité relatifs au genre *Enocephalus.*

2 Goldfuss, 1836. *Petrefacta Germaniæ*, p. 171. « *Umbones terminalis acuti, arcuati, plus minusve involuti; forca ligamenti accessorii in septo apicali et impressio musculi accessorii in ejus margine.* »

3 Deshayes, 1843-1850. *Traité élémentaire de Conchyliologie*, t. I. 2me part., p. 636.

4 Cantraine, 1837. *Histoire naturelle et anatomie du système nerveux du genre Mytilina*, Annales des sciences naturelles, 2me série, t. VII, p. 302 à 312, pl. X, fig. D.

guiforme, devenant conoïde par contraction; siphons saillants, conoïdes, l'anal court, le branchial allongé et orné de séries longitudinales de papilles; branchies subégales, finement striées, réunies en arrière.

Coquille de taille petite ou moyenne, bivalve, épidermée, équivalve, très inéquilatérale [1], trigone plus ou moins allongée, rétrécie au sommet, arrondie au bas; région antérieure ou byssifère de toute la hauteur de la coquille, épaisse et étroite; région postérieure séparée de l'antérieure par une arête apico-basale étroite mais accusée, s'atténuant vers le bas; sommets terminaux, antéro-supérieurs, subaigus; test épidermé, solide, un peu mince, à couche externe composée de grandes cellules prismatiques; intérieur non nacré, lisse et brillant; bord cardinal non denté, montrant une petite saillie dentiforme sur la valve supérieure; sous chaque sommet un septum triangulaire mince (lame myophore) portant l'impression de l'adducteur antérieur des valves; impression de l'adducteur postérieur du byssus allongée, étroite, parallèle au bord de la coquille, non fasciculée.

Observations. — Le genre *Dreissensia*, tel que nous venons de le décrire est parfaitement distinct, quoi qu'en aient dit certains auteurs [2]; il ne comprend que des coquilles du monde des eaux douces, mais vivant sur l'ancien comme sur le nouveau continent, pourtant plus particulièrement développées dans tout le système européen. Nous en excluons les *Mytilopsis* de Conrad [3] caractérisés par un « septum apical prolongé en arrière par une petite lame

[1] Dans cette étude, nous plaçons la coquille de manière à avoir le sommet en haut et à gauche; nous désignerons sous le nom de région antérieure celle qui est à gauche du lecteur et qui correspond à la face portant le byssus. Deshayes (in Lamarck, *Hist. anim. sans vertèbres*, t. VII, p. 53) qualifie cette même région de face inférieure.

[2] Marcel de Serres, 1855-1856. *Note sur l'origine marine des espèces du genre Dreyssenia,* Revue et magasin de zoologie, 2me série, t. VII, p. 574 à 579; t. VIII, p. 21 à 25.

[3] Conrad, 1857. — Vide : G.-W. Tryon, 1882. *Structural and systematic conchology*, t. III, p. 266. — P. Fischer, 1886. *Manuel de Conchyliologie*, p. 973.

saillante, distincte, sur laquelle s'insère l'adducteur antérieur du byssus »[1], et qui vivent aujourd'hui dans les fleuves de l'Amérique, mais dont il existait déjà des représentants dans les terrains tertiaires de l'Europe. Nous en excluons *a fortiori* les *Congeria* de Partsch[2] coquilles fossiles très globuleuses, subparallélipédiques, à sommets saillants, de taille bien plus grande, et qui caractérisent certains dépôts tertiaires de l'Europe centrale et méridionale[3].

Quant à l'anatomie et à la physiologie de l'animal, plusieurs auteurs s'en sont déjà occupés. Nous citerons notamment les travaux de van Beneden, Cantraine, Moquin-Tandon, Lehmann, etc.[4] Nous n'avons pas à nous en occuper ici.

Les classificateurs ne sont pas encore exactement d'accord sur la place que les *Dreissensia* doivent occuper dans l'échelle des Acéphales. Il est certain que leur galbe doit nécessairement les rapprocher des vrais Mytiles. Dans son manuel, M. le Dr P. Fischer[5] les classe à la fin de la famille des *Mytilidæ* et admet les Mytilopsis et Congéries comme sous-genres des *Dreissensia*. D'autre part M. G.-W. Tryon[6] réunit les *Dreissensia* avec les genres fossiles *Septifer* (Reclus 1848), *Myalina* (Koninck 1842),

[1] P. Fischer, 1886. *Manuel*. p. 973.

[2] Partsch, 1835. Annals des Wien. Mus., t. I, p. 93.

[3] Karl Zittel, trad. Ch. Barrois, 1887. *Traité de paléontologie*, t. II, part. I, p. 44. — Paul Oppenheim, 1891. *Die Gattungen Dreyssenia von Beneden und Congeria Partsch, ihre gegenseitigen Beziehungen und ihre Vertheilung, in Zeit und Raum*, Abdruck a. d. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellschaft, 1891, p. 924 à 966, pl. LI.

[4] Van Beneden, 1835. Ann. sciences naturelles, 2me série, t. III, p. 193. — Cantraine, 1837. Loc. cit., t. VII, p. 302. — A. Müller, 1837. *Ueber die Byssus der Acephalen*, Arch. für Naturg. von Wiegmann, p. 15, pl. I, fig. 5 *c*. — Moquin-Tandon, 1855. *Histoire naturelle des mollusques de France*, t. II, p. 598. — B. Lehmann, 1873. *Die lebenden Schnecken und Muscheln*, p. 309, etc.

[5] P. Fischer, 1886, *Manuel*, p. 965. Se basant sur la manière d'être de l'animal et de son habitat, il ajoute : « On peut subdiviser la famille des Mytilides en trois sous-familles, les *Mytilinæ*, les *Modiolarcinæ* et *Dreissensiinæ*.

[6] G.-W. Tryon, 1884. *Structural and systematic Conchology*, t. III, p. 265.

Anthracoptera (Salter 1863), *Hoplomytilus* (Sandberger 1850), *Pachymytilus* (Zittel 1881), pour en faire une sous-famille des Mytilidæ, sous le nom de *Dreissensinæ*; dans cette classification, les *Mytilopsis* de Conrad sont envisagés comme sous-genre des vrais *Dreissensia*, en même temps que les *Dreissenomya* de Fuchs, tandis que les *Congeria* sont mises comme de simples synonymes des vrais *Dreissensia*. Nous ne saurions partager cette manière de voir, étant donnée l'incontestable différence qui existe entre ces grosses Congéries fossiles du bassin de Vienne, comme le *Congeria conglobata* de Partsch, par exemple, et nos modestes Dreissensies vivantes. Nous avons préféré dès 1882[1] adopter le mode de classification de MM. H. et A. Adams[2] qui, sous le nom de *Dreissenidæ* font une famille comprenant les genres *Dreissena* de van Beneden et *Septifer* de Reclus; nous nous sommes borné à rectifier l'orthographe du nom en écrivant plus régulièrement *Dreissensidæ*[3].

Habitat. — Les Dreissensies ont, comme nous l'avons vu, un habitat très étendu. Elles existaient à l'époque tertiaire moyenne dans l'Europe centrale et méridionale. Aujourd'hui, elles vivent dans tout le système européen, à l'exception toutefois de quelques pays où elles n'ont pas encore été observées, mais qu'elles envahiront certainement à un moment donné.

En Afrique, elles sont encore inconnues sur les côtes du Maroc, de l'Algérie et de la Tunisie, mais elles vivent sur divers points de la côte occidentale, au Congo, dans la Sénégambie, etc. En Asie, nous les voyons dans les lacs et les cours d'eau de la

[1] A. Locard, 1882. *Prodrome de malacologie française*, p. 300.

[2] H. and A. Adams, 1858. *The genera of recent Mollusca*, t. II, p. 521.

[3] Dans les rapports présentés sur le travail de M. van Beneden (Acad. Brux., Bull., p. 25), le secrétaire écrit par erreur *Driessena*; l'autre rapport porte *Dreissena*, comme l'écrit M. van Beneden, et dans la table des matières on lit *Driessenia*. — M. G. Devalque (Ann. Soc. géol. Belgique, t. XIV et suiv.) a fait plusieurs observations à propos de la rectification à apporter au genre dédié à Dreissens.

région la plus occidentale, et sans doute s'étendent-elles encore bien plus loin, puisqu'on en retrouve au Cambodge. En Amérique, on en a signalé dans le Mississipi, près de la Nouvelle-Orléans, dans la péninsule de la Floride, au Brésil, aux États-Unis, dans les îles de Cuba, St-Thomas, St-Domingue, au Guatémala, etc.

DESCRIPTION DES ESPÈCES

A. — Groupe du Dr. FLUVIATILIS.

Galbe élargi, bord postérieur plus ou moins arqué.

Dreissensia fluviatilis, Pallas.

Pl. V, fig. 1 à 3.

Mytilus polymorphus fluviatilis, Pallas, 1771. *Voyage en Russie*. appendice, p. 211. — Édit. française in-4, Paris 1789, t. I, p. 740, nº 91. — Édit. in-8, Paris 1794, t. VIII, p. 210, nº 513.

Dreissena polymorpha, van Beneden, 1835. Ann. sciences naturelles, 2e sér., t. III, p. 210, pl. VIII, fig. 3 et 4. — Forbes et Hanley, 1853. *History of British Mollusca*, t. II, p. 165, pl. XLII, fig. 4 et 5. — Moquin-Tandon, 1865. *Hist. nat. Mollusques de France*, t. II, p. 598 (*pars*), pl. LIV, fig. 1 et 19 (*tantum*). — H. and A. Adams, 1858. *Genera of recent Mollusca*, t. II, p. 521, pl. CXXII, fig. 2. — Sowerby, 1859. *Illustrated index of British Shells*. pl. VII, fig. 5. — Chenu, 1862. *Manuel de conchyliologie*, t. II, p. 157, fig. 781. — Jeffreys, 1862. *British Conchology*, t. I, p. 47, pl. III, fig. 3. — Woodward, 1870. *Manuel de conchyliologie*, p. 437, pl. XVII, fig. 9. — A. Granger, 1885. *Histoire naturelle de France, Mollusques*, t. II, p. 69, pl. IV, fig. 5.

Tichogonia Chemnitzii, Rossmässler, 1835. *Iconogr. Land. süsswass. Moll.*, t. I. p. 113, pl. III, fig. 69. — Martini und Chemnitz, *Conch. Cab., Gat. Mytiloidea*, p. 6, pl. I, fig. 3 à 5.

Tichogonia polymorpha. Potiez et Michaud, 1844. *Galerie des Mollusques de Douai*, t. II, p. 136, pl. LIV, fig. 12.

Dreissena fluviatilis, Bourguignat, 1856. Revue et magasin de zoologie, nº 2. — 1856. *Aménités malacologiques*, t. I, p. 161 et 163.

Mytilus polymorphus, Reeve, 1858. *Conchologia iconica, Mytilus*. pl. X, fig. 496.

Dreissensia fluviatilis, Locard, 1882. *Prodrome de malacologie française*, p. 300 (*pars*). — G.-W. Tryon, 1884. *Structural and systematic conchology*, t. III. p. 266, pl. CXXVIII, fig. 4.

Dreissensia polymorpha, P. Fischer, 1886. *Manuel de conchyliologie*, p. 972, pl. VII, fig. 9 (d'après Woodward).

Historique.—Dans cette longue synonymie, nous n'avons relevé que les indications absolument certaines, celles dont nous avons

pu contrôler les iconographies; il est fort probable qu'il conviendrait encore d'ajouter à cette, liste nombre d'autres citations; mais comme en général sous le nom spécifique de *polymorpha* ou de *fluviatilis*. la plupart des auteurs ont compris des formes absolument différentes, nous avons cru prudent de ne pas les rapporter ici.

Et d'abord, quel nom spécifique convient-il d'adopter définitivement pour la forme signalée pour la première fois par Pallas? Peu versé dans les règles de la nomenclature linnéenne, notre jeune voyageur a qualifié ses deux Mytiles de *Mytilus polymorphus marinus* et de *Mytilus polymorphus fluviatilis*. Dans sa pensée, ce sont donc bien en réalité deux coquilles appartenant au même genre *Mytilus*, toutes deux sont polymorphes, mais l'une vit dans la mer, tandis que l'autre habite dans les cours d'eau; il qualifie, dès lors, l'une de *marinus* et l'autre de *fluviatilis*. Ces deux dénominations de *marinus* et de *fluviatilis* sont donc les deux termes employés par Pallas pour qualifier ses deux types, puisque l'intermédiaire *polymorphus* leur est aussi commun que le terme générique *Mytilus*. Il convient donc, comme l'a proposé M. Bourguignat dès 1856, d'adopter pour l'espèce découverte par Pallas le terme spécifique de *fluviatilis*.

Mais on peut se demander quel est exactement le type du *Dreissensia fluviatilis*, tel qu'il a été récolté pour la première fois par Pallas. Nous serions fort embarrassé pour le dire et nous ignorons ce qu'il en est advenu des échantillons recueillis au siècle dernier dans les voyages de Pallas. Dans un des passages de son livre de voyage, à l'avant-poste de Boudarin [1], Pallas nous dit : « Je trouvai aussi dans cette eau les moules ordinaires de rivière et d'étang, ainsi qu'une espèce particulière de petite moule qui ne se voit que dans le Volga. » C'est donc cette forme habitant les eaux du Volga qui doit être considérée comme

[1] Pallas, 1re édit. française, t. I, p. 582.

le véritable type du *Dreissensia fluviatilis*. Or nous le connaissons aujourd'hui, d'après des échantillons recueillis il y a peu d'années, et c'est celui dont nous allons donner la description et la figuration, d'après les types de la collection Bourguignat. On pourrait sans doute objecter, étant admis un genre aussi polymorphe, que le type du siècle dernier s'est déjà modifié et que l'on trouve dans le Volga d'autres formes associées avec celle que nous allons décrire. Mais nous répondrons que depuis 1830 jusqu'à nos jours, il existe dans ce même milieu une même forme qui, depuis soixante ans au moins, est restée absolument constante; il est donc très probable, pour ne pas dire certain, que le type tel que nous le donnons, correspond aussi exactement que possible au type même de Pallas. Ajoutons, pour compléter notre historique, que cette même forme vit aujourd'hui dans une grande partie de l'Europe, et qu'elle a pu ainsi émigrer sans trop se modifier.

Description. — Coquille de taille moyenne, d'un galbe subtriangulaire, assez renflé, aussi épais que large; région antérieure arquée, étroite; bord antérieur à profil un peu concave, surtout vers le haut; région postérieure large et haute, s'atténuant en épaisseur lentement et progressivement depuis l'arête apico-basale jusqu'à la périphérie; bord apico-dorsal droit, masqué à sa naissance, sur une faible longueur, par la saillie surplombante des sommets, peu allongé, faisant un angle de 55 degrés avec le bord antérieur; angle postéro-dorsal vaguement arrondi et reporté au tiers supérieur à partir des sommets; bord inféro-dorsal bien arrondi jusqu'au bas de la coquille; rostre basal peu étroit; arête apico-basale légèrement arquée-concave, subparallèle au bord antérieur, un peu tranchante vers le haut, s'émoussant vers le bas; sommets pointus, antérieurs, régulièrement infléchis; fente byssigène assez large, presque médiane; septum médiocre; test solide, un peu épaissi dans le haut, brillant, très finement strié transversalement, avec

tendance à devenir comme feuilleté vers la périphérie; coloration épidermique d'un jaune roux sombre, plus clair en haut qu'en bas, très souvent orné de zigzags transverses d'une teinte brune ou fauve, visibles surtout dans le haut; intérieur gris bleuté.

Dimensions. —	Hauteur :	22 à 27 millim.
	Largeur :	11 à 15 millim.
	Épaisseur :	11 à 15 millim.

Observations. — La donnée caractéristique du *Dreissensia fluviatilis* repose en quelque sorte dans la régularité de son galbe aussi épais que large, à profil arqué en avant et arrondi en arrière. L'ornementation est des plus élégantes, surtout dans le jeune âge, elle tend à se perdre au voisinage de la base de la coquille; elle n'est jamais bien nette dans le plan de la région antérieure.

Il est intéressant de suivre ce type à travers ses innombrables pérégrinations et de voir ce qui en est advenu. Sous le nom de *Tichogonia Chemnitzii,* Rossmässler a représenté une forme déjà plus septentrionale et qui diffère du type par un élargissement de la région antérieure au voisinage de la base, ce qui modifie un peu le profil antérieur de la coquille; nous en ferons la *var. Chemnitzi.* Dans les conduites d'eau de la ville de Paris, nous retrouvons bien ce même type du Volga, mais alors de taille un peu plus petite, et avec un profil antérieur plus droit; nous le distinguons sous le nom de *var. Lutetiana.* Parfois aussi l'angle postéro-dorsal est moins arrondi, c'est alors la *var. angulosa.* Enfin nous distinguerons également des *var. minor, elata, depressa, luteola, brunea, monochroma,* qui se définissent d'elles-mêmes.

Habitat. — Le Volga; le Danube à Belgrade, à Ibraïla, à Silistrie, à Giurgewo, à Rustuck en Bulgarie; la Save près Belgrade en Serbie; le Kouka et l'Oka en Russie; l'Elbe à Hambourg; le

Mein à Francfort; la Moselle à Metz [collection Bourguignat]; la Weser au puits de la Weser; la Sprée au-dessus de Berlin [coll. Borcherding]; le canal de Bruxelles, à Bruxelles [coll. Pelseneer]; canal de Burnley, dans le comté de Lancastre; les environs de Garstney, dans le comté de Lancastre; canal de Kirkstall, dans le Yorkshire, en Angleterre [coll. Gude;] conduites d'eau de la ville de Paris : conduite de $0^m,40$ de la rue Saint-Maur; conduite de $0^m,30$ de la rue de Mexico; conduite de $0^m,162$ de la rue Saint-Blaise; conduite de 0,135 de la rue Rambouillet, à l'angle de l'avenue de Châlons; conduite de $0^m,30$ de la rue de Lourcine; conduite de $0^m,20$ de la rue de Flandre; conduite de $0^m,108$ de la rue Montmartre, à l'angle de Saint-Eustache; conduite de $0^m,35$ de la rue Soufflot; la fontaine des Grands-Augustins; le canal de Dijon [coll. Bourguignat]; la Seine à Rouen et au nord de Rouen, jusqu'à Elbeuf; la Loire à Ingrandes et aux environs de Nantes; la Saône à Tournus, à Mâcon et à Lyon jusqu'au confluent; le Rhône au sud de Lyon, à Oullins, Pierre-Bénite, Valence, etc.; l'Allier à Montluçon [coll. Locard] la Meurthe à Nancy; la Moselle [coll Hamonville]; Castets, le canal latéral à la Garonne [coll. Granger]; etc.

Dreissensia complanata, Bourguignat.

Pl. VI, fig. 4.

Dreissensia complanata, Bourguignat, 1890. *Nova species in coll.*

Description. — Coquille de taille moyenne, d'un galbe subtriangulaire, un peu allongé, très peu renflé, notablement moins épais que large; région antérieure peu arquée, extrêmement étroite, presque verticale, à profil concave vers le haut et convexe vers le bas; région postérieure large et haute, s'atténuant en épaisseur assez rapidement depuis l'arête apico-basale jusqu'à la périphérie; bord apico-dorsal droit, peu allongé, faisant un angle de 53 degrés avec le bord antérieur; angle postéro-

dorsal vaguement arrondi, reporté aux deux premiers cinquièmes de la hauteur à partir des sommets; bord inféro-dorsal subarrondi, se courbant davantage dans la région inférieure, de manière à former un rostre basal un peu étroit; arête apico-basale bien sinuée, assez aiguë, sauf dans la partie inférieure; sommets étroits, faiblement infléchis sur la région antérieure; fente byssigène étroite, médiane; septum médiocre; test solide, un peu aminci, brillant, à peine striolé-feuilleté à la périphérie; coloration épidermique d'un jaune-roux clair, avec des zigzags transverses brun roux bien accusés sur presque toute la coquille; intérieur gris bleuté clair.

Dimensions. —	Hauteur :	17 millim.
	Largeur :	14 millim.
	Épaisseur :	11 $^1/_2$ millim.

Observations. — Étant donnée sa taille, c'est cette espèce qui est certainement la plus déprimée de toutes nos Dreissensies d'Europe; malheureusement nous en connaissons un trop petit nombre d'échantillons pour qu'il nous soit possible d'en étudier utilement les variations.

Rapports et différences. — Rapproché du *Dr. fluviatilis,* le *Dr. complanata* s'en distinguera : à son galbe plus déprimé; au profil sinueux du bord antérieur, qui est successivement concave, puis convexe, mais sans que cette concavité soit aussi prononcée que chez le *Dr. fluviatilis;* à ses sommets plus droits, plus pointus, moins infléchis antérieurement; à son arête apico-rostrale plus sinueuse; à sa région antérieure taillée plus à pic; à sa coloration plus pâle, etc.

Habitat. — Le Danube à Giurgewo, en Valachie [coll. Bourguignat].

Dreissensia ventrosa, Bourguignat.

Pl. V, fig. 4.

Dreissena polymorpha, Brown, 1844. *Ill. of recent conch. Great Britain and Irland,* p. 76, pl. XXIX, fig. 6 et 9 (tantum).

Dreissensia ventrosa, Bourguignat, 1890. *Nov. spec. in coll.*

Description. — Coquille de taille assez forte, d'un galbe subtriangulaire allongé, très renflé dans tout son ensemble; région antérieure arquée-concave, très étroite dans le bas, un peu élargie vers les sommets, à profil bien concave dans le haut, bien convexe dans le bas; région postérieure assez large, bien haute, s'atténuant en épaisseur, d'abord lentement sur une faible largeur, puis très rapidement à partir de l'arête apico-basale jusqu'à la périphérie; bord apico-dorsal faiblement arqué, surplombé sur la moitié de sa longueur par la saillie des sommets, faisant un angle de 53 degrés avec le bord antérieur; angle postéro-dorsal arrondi, situé presque au milieu de la hauteur; bord inféro-dorsal bien arqué jusqu'au rostre; rostre basal un peu étroit; arête apico-basale très fortement arquée-concave dans le haut et très tranchante jusqu'à mi-hauteur, puis moins arquée et plus émoussée dans le reste de sa longueur; sommets pointus, très fortement arqués-antérieurs, cordiformes, à section triangulaire; fente byssigène grande, un peu inframédiane; septum épaissi, portant les traces d'une forte impression; test solide, épais, peu brillant, orné de stries transverses fines, irrégulières et très accusées; coloration jaune roux dans la région antérieure, passant au brun foncé dans toute la région postérieure, un peu rougeâtre vers les sommets; intérieur gris bleuté.

Dimensions. —	Hauteur :	31 à 37 millim.
	Largeur :	16 à 20 millim.
	Épaisseur :	20 à 23 millim.

Observations. — Cette magnifique espèce est parfaitement caractérisée et ne saurait être confondue avec les deux précédentes; son galbe si particulièrement renflé la distingue tout de suite du *Dreissensia complanata.* Rapprochée du *Dr. fluviatilis,* on la distinguera : à son galbe bien plus bombé dans tout son ensemble, avec un profil plus allongé; à ses sommets bien plus hauts et bien plus arqués, d'un faciès cordiforme lorsque la coquille est

vue dans le plan de la face antérieure; au profil des bords antérieur et postérieur donnant naissance à un rostre plus largement arrondi; à son arête apico-rostrale plus accusée, plus saillante dans le haut et plus atténuée dans le bas; à son test plus épais, avec un septum interne plus puissant, etc.

Nous distinguerons les variétés suivantes : *var. strangulata,* qui est plus étroitement allongée; *var. luteola,* de coloration plus jaunacée; *var. minor,* de taille plus petite, mais toujours avec ce galbe bombé si caractéristique.

Habitat. — Le Mein à Francfort [coll. Bourguignat]; la Tamise à Londres [coll. Locard]; la Saale, affluent de l'Elbe, près Halle; le Ochtum, affluent du Weser, près Vegesack, en Allemagne [coll. Borcherding]; Colwich, près Stafford, dans le comté de Staffordshire [coll. Gude]; etc.

Dreissensia sulcata, Bourguignat.

Pl. V, fig. 5.

Dreissensia sulcata, Bourguignat, 1890. *Nov. spec. in coll.*

Description.—Coquille de taille moyenne, d'un galbe subtriangulaire-virguliforme un peu court, renflé, plus épais que large; région antérieure régulièrement étroite, à profil très creusé-concave vers le haut, formant un pli sous le sommet, légèrement convexe vers le bas; région postérieure large, haute, s'atténuant en épaisseur depuis l'arête apico-rostrale jusqu'à la périphérie, d'abord rapidement, ensuite plus lentement; bord apico-dorsal, droit, un peu allongé, surplombé à son origine par la saillie des sommets, formant avec la naissance du bord antérieur un angle de 30 degrés seulement; angle postéro-dorsal subarrondi, situé au premier tiers de la hauteur à partir des sommets; bord inféro-dorsal largement arrondi; rostre basal étroit, subanguleux; arête apico-basale extrêmement arquée dans le haut et bien saillante, ensuite presque droite et plus atténuée dans

sa dernière moitié; sommets pointus, arqués-cordiformes, très fortement infléchis sur la région antérieure; fente byssigène assez large, supramédiane; septum petit, à base très oblique; test solide, épais vers les sommets, peu brillant, orné de stries concentriques grossières, irrégulières, rapprochées; coloration roux jaunacé, plus clair vers les sommets et dans la région antérieure, plus sombre à la périphérie, avec quelques bandes brunes en zigzags vaguement définies dans le haut; intérieur gris bleuté.

Dimensions. —	Hauteur :	15 à 19 millim.
	Largeur :	14 à 15 millim.
	Épaisseur :	15 à 16 millim.

Observations. — Le *Dreissensia sulcata* est une des formes les mieux caractérisées par l'allure de son sommet fortement projeté en avant et accompagné en dessous par un profond sillon creusé dans la région antérieure. On pourrait croire, à première vue, à une anomalie; mais nous avons entre les mains assez d'échantillons de différentes provenances pour en conclure à l'existence d'un caractère régulier et constant; on ne saurait donc le confondre avec aucune des formes précédentes. On peut instituer pour cette espèce plusieurs variétés bien définies; nous indiquerons : *var. major,* de taille plus grande (19 mill.) et en même temps plus étroitement effilée (14 mill.); *var. minor,* de taille plus petite que le type, d'un galbe un peu plus élargi, avec une coloration plus claire. Il va sans dire que ces deux variétés ont, comme le type, les sommets extrêmement arqués, avec le rostre basal subanguleux.

Habitat. — Le Danube à Silistrie en Bulgarie et Ibraïla en Valachie; dans cette dernière localité on trouve le type et la *var. major;* l'Elbe à Hambourg en Allemagne (*var. minor*) [coll. Bourguignat]; réservoirs de la Cie des Eaux à Aston, près Birmingham (Angleterre) [coll. Gude]; etc.

Dreissensia tumida, Bourguignat.

Pl. VI, fig. 6.

Dreissensia tumida, Bourguignat, 1890. *Nov. spec. in coll.*

Description. — Coquille de taille moyenne, d'un galbe subtriangulaire allongé, bien renflé dans tout son ensemble; région antérieure à peine arquée-concave, un peu élargie dans tout son ensemble, très haute; région postérieure un peu rétrécie, s'atténuant en épaisseur assez rapidement depuis l'arête apico-rostrale jusqu'à la périphérie; bord apico-dorsal droit, à peine surplombé à sa naissance par la saillie des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle de 65 degrés; angle postéro-dorsal bien accusé, situé au-dessus du premier tiers de la hauteur à partir des sommets; bord inféro-dorsal largement et régulièrement arqué; rostre basal étroit, arrondi; arête apico-basale à peine un peu plus concave que le bord antérieur, assez accusée sur le premier tiers supérieur, ensuite bien émoussée jusqu'au rostre; sommets un peu pointus, peu arqués, à peine cordiformes, exactement antérieurs; fente byssigène très étroite, médiane; septum petit, épais, avec une forte impression; test solide, épais, souvent recouvert d'un encroûtement ferrugineux très adhérent, orné de stries concentriques fines, irrégulières, devenant plus saillantes à la périphérie; d'un roux jaunâtre un peu clair dans la région antérieure et vers les sommets, avec des zones d'un brun roux sombre, affectant une disposition en zigzags vers les sommets; intérieur gris bleuté, avec quelques zones concentriques plus sombres vers la base.

Dimensions. —	Longueur :	25 à 32 millim.
	Largeur :	12 à 15 millim.
	Épaisseur :	16 à 22 millim.

Observations. — Cette espèce, d'après les dimensions que nous

venons de relever, est assez variable sous le rapport de la taille, tout en conservant très sensiblement son même galbe; c'est, comme on le voit, une forme renflée et qui dès lors peut être rapprochée du *Dreissensia ventrosa*; mais on la distinguera toujours : à son galbe plus droit, plus allongé, avec la région antérieure élargie et régulièrement allongée, à peine concave vers le milieu; à ses sommets droits exactement antérieurs et non arqués; à son bord postérieur plus anguleux, avec l'angle plus reporté dans le haut; à son septum notablement plus petit, etc. D'après la taille, on peut distinguer des variétés : *major*, *minor*, *intermedia*, etc.

Habitat. — Les conduites d'eau de la ville de Paris : conduite de la rue Richelieu (type); conduite de 0,031 de la rue neuve Popincourt (type et *var. major*); conduite de 0,35 de la rue de l'Université (*var. minor*) [coll. Bourguignat]; etc.

Dreissensia Servaini, Bourguignat.

Pl. VI, fig. 3.

Dreissensia Servaini, Bourguignat. 1890. *Nov. spec. in coll.*

Description. — Coquille de taille moyenne, d'un galbe subtriangulaire allongé, très renflé, notablement plus épais que large; région antérieure légèrement concave vers le milieu, un peu convexe en bas, un peu élargie vers le haut, très étroite et presque taillée à pic dans la partie inférieure; région postérieure un peu étroite, mais haute, s'atténuant à partir de l'arête apico-basale, d'abord rapidement vers le haut, puis un peu plus lentement au voisinage de la périphérie, et progressivement vers le bas; bord apico-dorsal droit, assez allongé, surplombé par les sommets sur le tiers de sa longueur, faisant avec le bord antérieur un angle de 50 degrés, angle postéro-dorsal subarrondi situé au premier tiers de la hauteur totale à partir des sommets; bord inféro-dorsal largement arrondi; rostre basal un peu

étroit, subarrondi; arête apico-rostrale parallèle au bord antérieur, tranchante dans le haut, accusée jusqu'à son extrémité; sommets assez petits, exactement antérieurs, un peu infléchis; fente byssigène très étroite, supramédiane; septum petit; test solide, un peu épaissi, brillant, orné de stries fines, assez régulières, très rapprochées; coloration d'un brun sombre, passant au jaune aux environs des sommets et dans la région antérieure, avec quelques zones concentriques plus claires; intérieur gris bleuté.

Dimensions. —	Hauteur :	28 à 30 millim.
	Longueur :	13 à 14 millim.
	Épaisseur :	17 à 15 millim.

Observations. — Le *Dreissensia Servaini* présente quelques variations. Nous avons figuré le type de l'Elbe, mais nous avons retrouvé dans les eaux de la Saône une forme absolument semblable, un peu plus étroitement allongée et de taille un peu plus forte; nous en ferons la *var. strangulata*; il existe également une *var. minor*. Il est à remarquer que presque toujours cette espèce, quel que soit son habitat a son épiderme de couleur foncée, à peine zoné.

Comparé avec le *Dreissensia fluviatilis*, on le distinguera : à son galbe plus allongé, avec la région antérieure à peine concave vers le milieu et ensuite à peine convexe; à son rostre basal inscrit dans un axe plus voisin de la verticale; enfin il est toujours plus épais, plus renflé avec une arête apico-rostrale plus aiguë donnant au rostre un profil moins arrondi. On peut également le rapprocher du *Dreissenia tumida;* on l'en séparera : au profil de sa région antérieure qui est moins droit par suite du léger bombement qui accompagne la partie inférieure de la concavité; à son arête apico-basale, bien plus saillante et plus accusée sur toute sa longueur; à son bord apico-dorsal plus allongé et plus tombant; à son angle postéro-dorsal plus inférieur et plus émoussé; à sa coloration plus sombre; etc.

Habitat. — L'Elbe à Hambourg, en Allemagne (type) [coll. Bourguignat]; lac de Tegel sur le Havel, affluent de l'Elbe; la Sprée au-dessus de Berlin [coll. Borcherding]; canal de Leeds à Liverpool, à Apperley dans le comté de Yorkshire [coll. Gude]; la Saône à Tournus et à son confluent (*var. strangulata*) [coll. Locard]; le bassin des Docks à Bordeaux [coll. A. Granger]; etc.

Dreissensia eximia, Bourguignat.

Pl. VI, fig. 5.

Dreissensia eximia, Bourguignat, 1890. *Nov. spec. in coll.*

Description. — Coquille de taille un peu petite, d'un galbe subtriangulaire-virguliforme assez allongé, peu renflé, moins épais que large; région antérieure extrêmement étroite, comme taillée à pic dans sa moitié supérieure, à profil très fortement arqué-sinué dans le haut, convexe-déclive dans le bas; région postérieure un peu élargie, s'atténuant progressivement et régulièrement depuis l'arête apico-basale jusqu'à la périphérie; bord apico-dorsal presque droit, légèrement surplombé à son origine par la saillie des sommets, formant avec le bord antérieur un angle de 28 degrés; angle postéro-dorsal assez accusé, situé aux deux cinquièmes de la hauteur totale à partir des sommets; bord inféro-dorsal largement arrondi; rostre basal étroit, anguleux antérieurement; arête apico-basale arquée-concave, aiguë sur presque toute sa longueur; sommets très pointus, arqués, subcordiformes, fortement infléchis sur la région antérieure; fente byssigène large, située au premier tiers de la hauteur; septum très étroit, à bord inférieur à peine arrondi-oblique, inséré un peu bas; test solide, un peu mince, terne, orné de stries concentriques très fines, rapprochées, un peu feuilletées vers la base; coloration d'un jaunacé roux, plus clair vers les sommets et dans la région antérieure; intérieur gris bleuté clair.

Dimensions. —	Hauteur :	18 à 22 millim.
	Largeur :	10 à 15 millim.
	Épaisseur :	11 à 13 millim.

Observations. — Nous ne pouvons rapprocher le *Dreissensia eximia* que des *Dreissensia fluviatilis* et *sulcata.* On le séparera de la première de ces espèces : à son galbe plus étroitement allongé et plus virguliforme; à son profil antérieur dont la concavité est toujours reportée sous les sommets et non pas presque médiane; à sa région antérieure bien plus étroite dans tout le bas; à son rostre basal plus étroit et bien plus anguleux; à son arête apico-basale bien plus aiguë, etc. On le distinguera du *Dr. sulcata :* à sa taille plus petite, à son galbe plus étroit et moins épais que large (celui du *sulcata* est au contraire encore plus épais que large); à ses sommets moins incurvés sur la région antérieure; à son bord antérieur moins profondément découpé dans le haut et exactement convexe-oblique dans le bas; à son rostre basal plus étroit et plus anguleux, l'angulosité étant plus antérieure; à son arête apico-basale bien plus étroite et plus aiguë sur toute sa longueur, etc. A part quelques variations de taille, cette espèce change fort peu dans son galbe et dans son allure.

Habitat. — Lac de Varna, en Bulgarie [coll. Bourguignat].

Dreissensia Thiesæ, Bourguignat.

Pl. VI, fig. 1.

Dreissensia Thiesæ, Bourguignat, 1890. *Nov. spec. in coll.*

Description. — Coquille de taille moyenne, d'un galbe subtriangulaire-palmiforme, très allongé, peu renflé, aussi épais que large; région antérieure étroite vers le haut, élargie vers le bas, à profil largement concave dans tout le haut, ensuite nettement convexe jusqu'au rostre; région postérieure étroite, s'atté-

nuant depuis l'arête apico-rostrale jusqu'à la périphérie, plus rapidement vers les sommets; bord apico-dorsal très allongé-arqué, à peine masqué à sa naissance par la saillie des sommets, formant un angle d'environ 40 degrés avec le bord antérieur; angle postéro-dorsal très émoussé, presque médian; bord inféro-dorsal sensiblement en continuité de courbure avec l'extrémité du bord apico-dorsal; rostre basal étroit et subaigu; arête apico-basale à peine arquée-concave, étroite, saillante, sensible jusqu'à son extrémité inférieure; sommets très effilés, un peu arqués, pas tout à fait antérieurs; fente byssigène petite, supramédiane; septum très allongé, peu profond, à bord inférieur très arqué; test solide, un peu mince, terne, orné de stries concentriques fines, rapprochées, inégales, faisant paraître le test comme feuilleté; coloration d'un jaunacé grisâtre, plus sombre par place, plus clair vers les sommets; intérieur gris bleuté.

Dimensions. —	Hauteur :	29 millim.
	Largeur :	13 millim.
	Épaisseur :	12 millim.

Observations.—Le *Dreissensia Thiesæ* avec son galbe en forme de palme allongée, un peu infléchie, est tellement caractérisé qu'il ne saurait être confondu avec aucune des formes précédentes; de toutes les espèces que nous avons étudiées jusqu'à présent, c'est celle dont la région supérieure est la plus étroitement effilée sur une plus grande hauteur.

Habitat. — Missolongi, en Grèce [coll. Bourguignat].

Dreissensia Letourneuxi, Bourguignat.

Pl. V, fig. 9.

Dreissensia Letourneuxi, Bourguignat, 1890. *Nov. spec. in coll.*

Description.—Coquille de petite taille, d'un galbe triangulaire court, très renflé, très notablement plus épais que large; région

antérieure presque nulle, taillée à pic sur presque toute sa longueur, à profil presque rectiligne, un peu arqué sous les sommets; région postérieure s'atténuant très rapidement dans le haut depuis le rostre jusqu'à la périphérie et un peu plus lentement à partir de l'angle postéro-dorsal; bord apico-dorsal arqué, à peine masqué à sa naissance par la saillie des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle d'environ 60 degrés; angle postéro-dorsal très émoussé reporté aux deux cinquièmes de la hauteur totale à partir des sommets; bord postéro-dorsal bien arqué-arrondi; rostre nul, constitué simplement par l'extrémité de l'arête apico-basale; arête apico-basale absolument antérieure et de même profil que ce bord, aiguë depuis sa naissance jusqu'à son extrémité; sommets petits, étroits, fortement arqués en avant et dépassant notablement le plan de la région antérieure; fente byssigène supramédiane, étroite-allongée; septum très petit, assez profond, à bord inférieur arrondi-déclive; test solide, épais, un peu brillant, orné de stries concentriques extrêmement fines, assez régulières; coloration d'un brun fauve sombre, passant au brun rougeâtre vers les sommets, plus clair et un peu jaunacé dans la région antérieure; intérieur blanc-bleuté.

Dimensions. —	Hauteur :	12 à 17 millim.
	Largeur :	8 à 9 millim.
	Épaisseur :	10 à 12 millim.

Observations. — Avec le *Dreissensia Letourneuxi* commence la série des petites espèces à galbe court et triangulaire qui comporte un certain nombre de formes toutes étrangères à la France. L'espèce que nous venons de décrire est plus spécialement caractérisée par sa grande épaisseur, par son galbe bien arrondi postérieurement et comme tronqué à pic antérieurement, avec les sommets rejetés en avant, ce qui lui donne un faciès tout particulier, absolument différent de toutes les varié-

tés *minor* des espèces précédentes. Outre le type tel que nous venons de le décrire, il existe également des *var. minor*, *elata* et *luteolina* qui se définissent d'elles-mêmes.

Habitat. — Lac Sabaudya, sur la côte d'Asie, Bosphore (type et *var. minor, elata*); lac de Varna en Bulgarie (*var. minor* et *luteolina* [coll. Bourguignat].

Dreissensia Westerlundi, Locard.

Pl. VI, fig. 10.

Dreissena polymorpha, Westerlund, 1890. *Fauna palæarctischen Region*, VII, p. 318 (pars).
Dreissensia Westerlundi, Locard, 1892. *Nov. spec. in coll.*

Description. — Coquille de petite taille, d'un galbe triangulaire allongé, assez renflé, un peu plus épaissi que large; région antérieure assez étroite, presque régulièrement développée, à peine un peu plus large en haut qu'en bas, à profil très légèrement flexueux; région postérieure s'atténuant d'abord très rapidement dans le haut, au voisinage de l'arête apico-basale, puis plus lentement dans le bas et jusqu'à la périphérie; bord apico-dorsal allongé-droit, masqué sur une faible longueur par la saillie des sommets, formant avec le bord antérieur un angle de 47 degrés; angle postéro-dorsal accusé, situé aux deux cinquièmes de la hauteur totale à partir des sommets; bord postéro-dorsal d'abord largement arrondi, puis un peu plus étroitement arqué dans le bas; rostre basal un peu étroitement arrondi, subanguleux antérieurement; arête apico-basale aiguë, un peu plus arquée-concave en haut qu'en bas, visible jusqu'au rostre; sommets étroits, presque droits, pas tout à fait antérieurs; fente byssigène assez grande, supramédiane; septum élargi, peu haut, bien arrondi dans le bas; test solide, un peu mince, peu brillant, orné de stries concentriques fines, rapprochées, assez régulières; coloration brun roux sombre plus clair dans la région antérieure,

avec quelques marbrures d'un jaune roux plus clair ; intérieur gris bleuté.

Dimensions. —	Hauteur :	15 à 19 millim.
	Largeur :	7 à 9 millim.
	Épaisseur :	8 à 10 millim.

Observations. — D'après M. Agardh Westerlund qui a bien voulu nous envoyer de bons spécimens de cette petite forme, ce serait actuellement un des types les plus septentrionaux; avec son galbe à bord antérieur rectiligne, ses sommets pas tout à fait antérieurs, avec son profil un peu allongé, on distinguera toujours cette espèce de la précédente dont la taille est assez analogue.

Parmi les grandes espèces déjà décrites, on ne peut la rapprocher que de la *var. minor* du *Dreissensia Servaini*, mais on la reconnaîtra toujours : à son galbe relativement moins allongé; à sa région antérieure plus régulièrement développée et plus élargie dans le bas; à ses sommets moins fortement arqués; à son angle postéro-dorsal logé plus bas; à son rostre plus anguleux et plus étroit; à son arête apico-basale toujours plus saillante sur toute sa longueur; à sa fente byssigène plus grande, etc.

Habitat. — Réservoirs d'eau de Copenhague et lac des environs de la ville, en Danemark; l'Elbe près Hambourg, en Allemagne [coll. Westerlund et Musée de Genève].

Dreissensia lacunosa, Bourguignat.

Pl. VII, fig. 9.

Dreissensia lacunosa, Bourguignat, 1890. *Nov. spec. in coll.*

Description. — Coquille de petite taille, d'un galbe subtriangulaire bien allongé, assez renflé, presque aussi large qu'épais ; région antérieure assez élargie dans le haut, masquée dans le bas par le surplomb de l'arête apico-basale, à bord un peu con-

cave à ses deux extrémités et presque droit dans le milieu; région postérieure s'atténuant rapidement dans le haut, entre l'arête apico-basale et la périphérie, et plus lentement dans le bas; bord apico-dorsal droit, très allongé, masqué dans le haut par la saillie des sommets, formant avec le bord antérieur un angle d'environ 48 degrés; angle postéro-dorsal très émoussé, situé presque au milieu de la hauteur; bord postéro-dorsal régulièrement arrondi jusqu'à l'arête apico-basale; rostre nul, constitué simplement par l'extrémité de cette arête; arête apico-basale bien arquée-concave dans le haut, s'infléchissant ensuite presque en ligne droite et très oblique, de manière à surplomber la base du bord antérieur; sommets petits, effilés, bien incurvés, cordiformes, à peine un peu antérieurs; fente byssigène assez large, allongée, supramédiane; septum assez allongé, profondément impressionné, à bord inférieur peu arqué; test solide, épaissi, peu brillant, orné de stries concentriques assez fines, irrégulières, peu saillantes; coloration roux jaunacé clair, plus pâle dans la région antérieure; intérieur blanc bleuté, légèrement rosacé.

Dimensions. —	Hauteur :	14 millim.
	Largeur :	7 $^1/_2$ millim.
	Épaisseur :	7 millim.

Observations. — On remarquera, chez cette espèce, un caractère nouveau ou que du moins nous n'avions pas encore observé jusqu'alors, c'est une sorte de creusement de la partie inférieure de la région antérieure faite de telle sorte que l'arête apico-basale surplombe et dépasse parfois le profil du bord antérieur dans cette partie; en revanche, la partie supérieure de la région antérieure est assez large, ce qui donne à la coquille un faciès tout particulier, amplement suffisant pour la distinguer de toutes les autres formes précédemment décrites.

Habitat. — Lac près de Brousse (Anatolie) [coll. Bourguignat].

Dreissensia curta, Bourguignat.

Pl. V, fig. 7.

Dreissensia curta, Bourguignat, 1890. *Nov. sp. in coll.*

Description. — Coquille de petite taille, d'un galbe triangulaire un peu allongé, à peine plus épais que large; région antérieure presque nulle, à profil droit sur toute sa hauteur des sommets à la base; région postérieure s'atténuant progressivement et presque régulièrement depuis l'arête apico-basale jusqu'à la périphérie; bord apico-dorsal droit, un peu court, à peine masqué à sa naissance par la saillie des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle de 55 degrés ; angle postéro-dorsal assez accusé, reporté au premier tiers de la hauteur totale à partir des sommets; bord postéro-dorsal d'abord un peu droit puis largement arqué, se terminant vers le rostre par une courbure plus étroitement arrondie; rostre un peu étroit, arrondi, peu développé dans la partie antérieure; arête apico-rostrale faiblement arquée-concave au premier tiers de sa hauteur, assez accusée dans cette partie, ensuite presque recto-déclive et plus émoussée mais pourtant encore sensible jusqu'à son extrémité; sommets petits, assez arqués, exactement antérieurs; fente byssigène supramédiane très petite, très étroite; septum élargi, peu profond, bien développé, un peu arrondi-concave à sa base; test mince, brillant, orné de stries concentriques visibles seulement à la loupe, assez régulières; coloration d'un roux jaunâtre clair, avec des zones d'un brun roux concentriques dans le bas et en zigzags dans le haut, le tout plus pâle dans la région antérieure et vers les sommets; intérieur gris bleuté, avec quelques zones plus sombres.

Dimensions. —	Hauteur :	16 à 18 millim.
	Largeur :	8 à 9 millim.
	Épaisseur :	9 à 10 millim.

Observations. — Cette espèce, par sa taille, peut être confondue au premier abord avec les *Dreissensia curta*, *Westerlundi* ou *lacunosa ;* mais son profil absolument droit dans la région antérieure, la position de ses sommets exactement terminaux-antérieurs lui donnent un rang à part et la distinguent bien du *Dr. curta ;* en outre, son profil est moins arrondi, avec un angle postéro-dorsal plus haut et plus accusé, une arête toujours moins aiguë, etc. Rapprochée du *Dr. Westerlundi*, on voit qu'elle a comme lui une région antérieure droite et des sommets terminaux; mais en outre, cette même région antérieure est plus régulièrement étroite et l'angle postéro-dorsal est reporté plus haut, ce qui change complètement le profil de la coquille. Enfin on la distingue du *Dr. lacunosa,* non seulement à l'allure de sa région antérieure qui présente comme nous l'avons dit un faciès tout particulier dans le bas, mais à sa région supérieure bien moins aiguë; à son angle postéro-dorsal plus droit et plus long, etc.

Vivant la plupart du temps dans les canalisations closes du système de distribution d'eau dans Paris, cette coquille est assez polymorphe. Il existe des *var. minor*, *curta*, *elongata*, *gibbosa, incrassata*, *luteola*, *rubiginosa* qui se définissent d'elles-mêmes.

Habitat.— Conduites d'eau de la ville de Paris : conduite de 0,30 de la rue de Mexico; conduite de 0,50 de la rue de La Bruyère, à l'angle de la rue Blanche; conduite de 0,35 de la rue Soufflot; conduite de 0,35 de la rue de l'Université; conduite de 0,35 de la rue du Rocher; conduite de 0,15 de la rue de Montreuil; conduite de 0,10 de l'esplanade des Invalides; conduite de 0,50 de la rue de Berlin; fontaine des Grands-Augustins [coll. Bourguignat]; canal de Wakefield, en Angleterre [coll. Scharff]; lac de Stinnitz, à Rudersdorf, près Berlin [coll. Borcherding]; etc.

Dreissensia Gallandi, Bourguignat.

Pl. V, fig. 8.

Dreissensia Gallandi, Bourguignat, 1890. *Nov. sp. in coll.*

Description. — Coquille de petite taille, d'un galbe subtriangulaire court, renflé, notablement plus épais que large ; région antérieure étroite dans le haut, presque nulle dans le bas, à profil inférieur presque régulièrement arqué-concave; région postérieure s'atténuant très rapidement dans le haut, et un peu plus lentement dans le bas; bord apico-dorsal droit, allongé, fortement masqué sur près du tiers de sa longueur par la saillie surplombante des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle de 50 degrés; angle postéro-dorsal peu accusé, reporté au tiers de la hauteur totale à partir des sommets; bord postéro-dorsal presque régulièrement arrondi depuis l'angle jusqu'à sa rencontre avec le bord antérieur; rostre nul, constitué simplement par l'extrémité de l'arête apico-basale; arête apico-basale régulièrement arquée-concave, depuis les sommets jusqu'à la base, constamment tranchante et aiguë sur toute sa longueur; sommets petits, étroits, exactement terminaux et dans le même alignement que l'extrémité de la base, assez incurvés; fente byssigène extrêmement étroite, presque nulle; septum profond, allongé, un peu arrondi à sa base; test solide, un peu mince, un peu transparent, peu brillant, orné de stries concentriques très fines, très rapprochées; coloration d'un jaunacé grisâtre, avec des zones concentriques assez étroites, ondulées et de teinte brun jaunacé; intérieur gris bleuté.

Dimensions. —	Hauteur :	12 millim.
	Largeur :	6 millim.
	Épaisseur :	8 millim.

Observations. — Cette petite espèce est très bien caractérisée

par le profil en demi-lune de sa région antérieure, constitué par la régularité de la concavité de sa base qui rejette également en avant les sommets et le bord basal; en outre, son arête apico-basale, quoique inscrite dans une courbure un peu différente, ce qui donne plus de largeur à la région antérieure dans le haut que dans le bas, est également accusée et tranchante sur toute sa longueur. On ne pourrait, à première vue, la rapprocher que du *Dreissensia Letourneuxi;* mais ce mode d'allure de la région antérieure, qui est arqué puis droit chez l'un et régulièrement concave chez l'autre, suffit amplement à les distinguer.

Habitat. — Lac Apollonia, en Anatolie [coll. Bourguignat].

Dreissensia Hermosa, Bourguignat.

Pl. VII. fig. 10.

Dreissensia Hermosa, Bourguignat, 1890. *Nov. sp. in coll.*

Description. — Coquille de petite taille, d'un galbe subtriangulaire, très faiblement allongé, peu renflé, aussi large qu'épais; région antérieure presque nulle, taillée à pic, à peine un peu élargie au voisinage des sommets; bord antérieur à profil exactement rectiligne sur toute sa hauteur; région postérieure s'atténuant assez lentement et progressivement depuis l'arête apico-basale jusqu'à la périphérie; bord apico-dorsal droit, assez allongé, à peine masqué tout à fait à sa naissance par la saillie des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle de 58 degrés; angle postéro-dorsal accusé, situé à l'extrémité du premier tiers de la hauteur totale à partir des sommets; bord postéro-dorsal droit sur une faible longueur, ensuite bien arqué jusqu'à l'extrémité antérieure; rostre nul, constitué simplement par l'extrémité de l'arête; arête apico-basale presque droite, à peine un peu infléchie-concave dans le haut, aiguë sur toute sa longueur; sommets petits, pointus, très peu arqués, exactement antérieurs; fente byssigène assez grande, un peu large, supra-

médiane; septum petit, assez profond, peu échancré-oblique à sa base; test solide, un peu brillant, orné de stries concentriques très fines, rapprochées; intérieur gris bleuté.

Dimensions. —	Hauteur :	12 millim.
	Largeur :	6 millim.
	Épaisseur :	6 millim.

Observations. — Cette jolie petite espèce peut être rapprochée des *Dreissensia Letourneuxi*, *Gallandi* et *lacunosa*. On la distinguera : à sa taille plus petite, à son profil bien rectiligne dans la région antérieure tandis que les trois autres sont toutes plus ou moins arquées; à son arête apico-basale droite; à peine un peu infléchie dans le haut; à ses sommets plus petits, plus pointus, moins arqués; à son bord postéro-dorsal plus allongé et plus largement arrondi; à son test si délicatement décoré, etc.

Habitat. — Le lac Isnik près Guemlik en Anatolie [coll. Bourguignat].

B. Groupe du Dr. ARNOULDI.

Galbe rétréci; bord postérieur plus ou moins droit.

Dreissensia Arnouldi, Bourguignat.

Pl. VII, fig. 1.

Dreissensia Arnouldi, Bourguignat, 1890. *Nov. sp. in coll.*

Description. — Coquille de taille assez grande; d'un galbe subtriangulaire très étroitement allongé, bien renflé dans tout son ensemble, bien plus épais que large; région antérieure un peu flexueuse, relativement assez large, plus rétrécie en bas qu'en haut, à profil très légèrement concave vers le haut, à peine convexe en dessous du milieu; région postérieure très allongée, peu large, s'atténuant en épaisseur très rapidement surtout dans le haut, depuis l'arête apico-basale jusqu'à la périphérie; bord

apico-dorsal court, droit, masqué sur près de la moitié de sa longueur par la saillie surplombante des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle de 55 degrés; angle postéro-dorsal accusé, très ouvert, situé au premier quart de la hauteur totale à partir des sommets; bord postéro-dorsal, droit, très allongé, descendant parallèlement au bord antérieur, terminé par une partie étroitement arrondie; rostre étroit, vaguement subanguleux dans la partie antérieure; arête apico-basale arquée dans le haut et un peu aiguë, s'allongeant et s'émoussant ensuite dans le bas; sommets pointus, faiblement arqués, exactement antérieurs; fente byssigène étroite, allongée, supramédiane; septum bien développé, assez profond, à bord inférieur subarrondi: test solide, épais, un peu luisant, orné de fines stries concentriques assez régulières, souvent feuilleté au voisinage de la périphérie; coloration jaunacé roux, avec des zones ou marbrures brun roux, disposées en zigzags vers les sommets; intérieur gris bleuté zoné.

Dimensions. —	Hauteur :	26 à 38 millim.
	Largeur :	10 à 15 millim.
	Épaisseur :	17 à 20 millim.

Observations.—Le type, tel que nous venons de le décrire, a été trouvé dans les conduites d'eau de la ville de Paris; c'est comme on le voit une forme parfaitement définie par son galbe subrectangulaire extrêmement allongé, avec les deux bords antérieur et postérieur parallèles; nous retrouvons ce même type tout aussi bien caractérisé et vivant dans des milieux plus normaux; parfois pourtant, surtout chez les sujets de moindre taille, le galbe de la coquille est un peu moins nettement rectangulaire, mais néanmoins les deux bords antérieur et postérieur tendent à conserver ce parallélisme si caractéristique. En dehors du type, nous instituerons des *var. minor, elongata, depressa, attenuata, luteola, monochroma, ferruginea, incrassata* qui se définissent d'elles-mêmes.

Habitat. — Les conduites d'eau de la ville de Paris : conduite de 0,108 de la rue Montmartre à l'angle St-Eustache; conduite de la fontaine St-Michel; conduite de 0,108 rue du Cloître-Notre-Dame; conduite de 0,40 de la rue St-Maur; conduite de 0,62 du carrefour de l'Odéon; conduite de 0,30 de la rue de Lourcine; conduite de la rue Linné; conduite de 0,135 de la rue de Rambouillet, à l'angle de l'avenue de Châlons; conduite de 0,31 de la rue Neuve-Popincourt; conduite de la rue Soufflot; conduite de 0,30 de la rue de Mexico [coll. Bourguignat]; le canal du Rhône au Rhin près Mulhouse; le canal du Midi à Carcassonne; la Saône à Tournus et à Mâcon (Saône-et-Loire) [coll. Locard]; la Saône à Auxonne (*var. minor*) [coll. Granger]; la Meurthe et la Moselle près de Nancy (type) [coll. d'Hamonville]; le Danube près Belgrade (*var. attenuata*) [coll. Bourguignat]; le canal de Bath à Somerset, aux environs de Bath en Angleterre; les environs de Garstany, dans le comté de Lancastre [coll. Gude]; etc.

Dreissensia Bedoti, Locard.

Pl. VII, fig. 2.

Dreissensia Bedoti, Locard, 1892. *Nov. sp. in coll.*

Description. — Coquille de taille assez grande; d'un galbe subrectangulaire-arqué, très allongé, bien renflé dans tout son ensemble, plus épais que large; région antérieure arquée dans le milieu, droite et allongée dans le bas, très étroite sur toute sa hauteur; région postérieure peu large, très allongée, s'atténuant rapidement en épaisseur depuis l'arête apico-basale jusqu'à la périphérie; bord apico-dorsal court, arqué, à peine masqué à sa naissance par le surplombement des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle d'environ 45 degrés. Angle postéro-dorsal, très ouvert, très émoussé, situé au premier quart de la hauteur totale à partir des sommets; bord postéro-dorsal très largement arqué-allongé, descendant presque parallèlement au

bord antérieur, terminé par un rostre un peu pointu, plus rétréci en avant qu'en arrière, avec un axe un peu oblique; arête apico-basale bien arquée et étroite dans le haut, parfois même un peu tranchante, s'arquant et s'atténuant un peu dans le bas, s'émoussant vers le rostre; sommets étroits, pointus; bien arqués et fortement antérieurs; fente byssigène assez grande, supramédiane; septum étroit et très allongé, assez profond, à bord inférieur bien arqué; test solide, épais, peu brillant, orné de stries concentriques assez grossières surtout dans le bas, comme feuilleté à la périphérie; coloration brun roux, plus clair dans la région antérieure, avec quelques traces de lignes plus sombres en zigzags au voisinage des sommets.

Dimensions. —	Hauteur :	36 millim.
	Largeur :	14 millim.
	Épaisseur :	16 millim.

Observations. — Cette forme est voisine du *Dreissensia Arnouldi,* mais d'un galbe tout différent. Toutes deux ont un galbe étroitement allongé, mais chez le *Dr. Arnouldi* le bord antérieur est droit et le bord postérieur subparallèle et par conséquent également presque droit; le rostre est large et arrondi; les sommets exactement dans la ligne du bord antérieur; chez le *Dr. Bedoti* le galbe est au contraire arqué dans son ensemble; les sommets sont bien en dehors et en avant de la ligne antérieure, et le bord postérieur s'arque parallèlement au bord antérieur mais de façon à former un rostre pointu inscrit dans une direction plus oblique. Ajoutons également que chez notre espèce l'arête apico-rostrale est plus étroite et plus tranchante, que les sommets sont plus dégagés, le septum plus allongé, etc. Nous sommes heureux de dédier cette espèce à notre ami M. Maurice Bedot, le savant directeur du Musée de Genève.

Habitat. — Canal de Bath à Somerset, aux environs de Bath dans le comté de Somerset en Angleterre [coll. Gude et Musée de Genève].

Dreissensia occidentalis, Bourguignat.

Pl. VII, fig. 4.

Dreissena polymorpha, Dupuy, 1852. *Histoire naturelle des Mollusques qui vivent en France*, p. 659 (pars), pl. LIV, fig. 15-16.
Dreissensia occidentalis, Bourguignat, 1890. *Nov. sp. in coll.*

Description.— Coquille de taille assez grande, d'un galbe subrectangulaire-allongé, renflé, un peu plus épais que large; région antérieure flexueuse, relativement large, à peine plus étroite en bas qu'en haut; à profil ondulé, nettement concave en haut puis ensuite convexe en bas; région postérieure très allongée, peu large, s'atténuant depuis l'arête apico-rostrale jusqu'à la périphérie, plus rapidement en haut qu'en bas, mais toujours progressivement; bord apico-dorsal assez court, très faiblement arqué, masqué sur presque la moitié de sa longueur par la saillie des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle de 60 degrés; angle postéro-dorsal accusé, très ouvert, situé un peu au-dessus du premier tiers de la hauteur à partir des sommets; bord postéro-dorsal d'abord presque vertical, ensuite très largement arqué jusqu'au rostre, sensiblement subparallèle à la direction générale du bord antérieur; rostre basal un peu étroitement arrondi surtout dans la région antérieure; arête apico-rostrale presque parallèle au bord antérieur, par conséquent flexueuse-ondulée, assez étroite dans le haut, ensuite très émoussée; sommets bien arqués, cordiformes, presque exactement antérieurs, mais pourtant dépassés dans leur profil par la saillie de la partie inframédiaire du bord antérieur; fente byssigène très étroite, allongée, supramédiane; septum assez petit, profond, à bord inférieur subarrondi-déclive; test solide, épais, peu brillant, orné de stries concentriques fines, souvent saillantes et donnant à la coquille un faciès feuilleté sur presque toute son étendue, mais surtout à la périphérie; coloration d'un roux

jaunacé, plus clair dans la région antérieure et vers les sommets avec zones ou marbrures d'un brun roux, souvent en forme de zigzags vers les sommets; intérieur gris bleuté, zoné.

Dimensions. —	Hauteur :	28 à 33 millim.
	Largeur :	13 à 16 millim.
	Épaisseur :	16 à 18 millim.

Observations. — Le *Dreissensia occidentalis* est une des formes les plus répandues; bien caractérisé par sa grande taille et son galbe allongé, on le distinguera du *Dr. Arnouldi* : à son profil moins exactement rectangulaire, les deux bords extrêmes étant moins parallèles; à son bord antérieur tout aussi arqué-concave dans le haut, mais bien plus convexe dans le bas; à sa région antérieure plus élargie; à son arête apico-basale plus ondulée; à son rostre plus élargi, moins régulièrement arrondi, etc. Nous rattachons à cette espèce la double figuration donnée par l'abbé Dupuy qui représente assez bien l'intérieur de la coquille.

Nous avons observé pour cette espèce les variétés suivantes: *minor*, *elongata*, *elata*, *strangulata*, *incurva*, *lamellosa*, *pyxoidea*, *incrassata*, *ferruginea*, *luteola*, *monochroma*, etc. qui se définissent d'elles-mêmes et qui vivent un peu partout.

Habitat. — Conduites d'eau de la ville de Paris : conduite de 0,108 de la rue Montmartre à l'angle St-Eustache; conduite de 0,30 de la rue de Mexico; conduite de 0,20 de la rue de Flandre; conduite de 0,10 de l'esplanade des Invalides; conduite de 0,35 de la rue Soufflot; conduite de 0,30 de la rue de Lourcine; conduite de 0,40 de la rue St-Maur; conduite de 0.35 de la rue de l'Université; conduite de 0,25 de la rue de Bercy; conduite de 0,31 de la rue Neuve-Popincourt; conduite de la rue Linné; [coll. Bourguignat]; la Seine à Corbeil (Seine-et-Oise) et aux environs d'Elbeuf (Seine-Inférieure); la Marne à Lagny et à Meaux (Seine-et-Marne); la Somme à Abbeville (Somme); la Loire à Ingrandes et à Nantes (Loire-Inférieure); la Saône à

Heully-sur-Saône (Côte-d'Or) [coll. Locard]; la Garonne à Toulouse (moins typique); la Marne à Jaulgonne (Aisne) [coll. Bourguignat]; le canal du Midi, près Béziers (Hérault); le bassin des Docks de Bordeaux (Gironde) [coll. Granger]; la Meurthe et la Moselle près Nancy [coll. Hamonville]; bords du Douro (Portugal); le Danube à Giurgewo (Valachie), à Viddin et à Rustack (Bulgarie), à Belgrade (Serbie); le lac de Varna (Roumélie); le lac de Derkar (Bosphore) [coll. Bourguignat]; la Saale, affluent de l'Elbe près Halle; la Weser, au puits de la Weser, le Mein près Vegesack, le lac de Bützov dans le grand duché de Mecklembourg, le Neckar, affluent du Rhin près Heidelberg, le lac de Rutzburg, dans le grand-duché de Bade [coll. Borcherding]; canal de Bath à Somerset, aux environs de Bath; canal de Leeds à Liverpool, aux environs d'Apperley dans le comté de Yorkshire; Colwich près Stafford, dans le comté de Staffordshire; le canal de Hollinwood, à Manchester; le canal de Kirkstall dans le Yorkshire; le canal de Woodplumpton, près Preston dans le Lancashire, en Angleterre [coll. Gude].

Dreissensia Locardi, Bourguignat.

Pl. VII, fig. 3.

Mytilus polymorphus, Deshayes, 1843-50. *Traité élémentaire de conchyliologie*, pl. XXXVII, fig. 9 à 11.

Dreissena polymorpha, Brown, 1844. *Illustration of the recent conchology of Great Britain and Irland*, p. 76 (pars), pl. XXXIX, fig. 4 et 5 (tantum). — *Turton*, 1857. *Manual land and fresh-water shells of the British Island*, edit. Gray, p. 259, fig. 62. — Lovell Reeve, 1863. *The land and fresh-water mollusks*, p. 207 et 209. — S. Clessin, 1886. *Deutsche excursions-mollusken-Fauna*, p. 537, fig. 347. — 1884. 2e édit. p. 623, fig. 418.

Tichogonia Chemnitzii, F. Stein, 1850. *Die lebenden schnecken und muscheln der umgegend Berlins*, p. 100, pl. III, fig. 9. — Kobelt, 1871. *Fauna der Nassauischen Mollusken*, p. 262, pl. IX, fig. 11.

Dreissensia Locardi, Bourguignat, 1890. *Nov. sp. in coll.*

Description. — Coquille d'assez grande taille, d'un galbe subrectangulaire assez allongé, assez renflé, un peu plus épais que

large; région antérieure bien flexueuse, étroite en haut comme en bas, bien concave dans toute la partie supérieure, bien convexe dans le bas; région postérieure allongée, assez élargie, s'atténuant progressivement et presque régulièrement depuis l'arête apico-basale jusqu'à la périphérie; bord apico-dorsal faiblement arqué, assez court, masqué à sa naissance par la saillie des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle de 50 degrés; angle postéro-dorsal peu accusé, reporté un peu au-dessus du tiers de la hauteur totale à partir des sommets; bord postéro-dorsal, d'abord droit sur une faible longueur, puis largement arqué jusqu'au rostre basal; rostre basal étroit, un peu anguleux; arête apico-rostrale sensiblement parallèle à la base du bord antérieur, un peu aiguë dans sa moitié supérieure ensuite plus émoussée, mais pourtant distincte jusqu'au rostre dont elle détermine la partie anguleuse; sommets très arqués, bien antérieurs, logés dans le même plan que la saillie du bord antérieur, cordiformes, aigus à leur extrémité; fente byssigène assez étroite, allongée, un peu supramédiane; septum long, profond; peu arqué à sa base; test solide, un peu épais, peu brillant, orné de stries concentriques fines, très irrégulières, donnant souvent au test un faciès feuilleté; coloration roux fauve ou jaunacé, avec des zones concentriques ou quelques marbrures plus sombres; intérieur gris bleuté, parfois rosé.

Dimensions. —	Hauteur :	30 à 33 millim.
	Largeur :	13 à 15 millim.
	Épaisseur :	16 à 18 millim.

Observations. — D'après la synonymie que nous avons donnée plus haut, on voit que plusieurs auteurs ont bien connu cette forme, mais qu'ils l'ont confondue avec le véritable type de Pallas. Les figurations de Brown, de Stein et de Reeve sont assez bonnes pour bien faire comprendre les caractères de cette espèce; de toutes celles que nous venons d'étudier dans le second

groupe, c'est la plus virguliforme ; c'est celle dont le profil antérieur est le plus sinueux ; nous la distinguerons du *Dr. Arnouldi :* à son galbe moins allongé, surtout bien moins étroit, moins bombé dans tout son ensemble ; à son rostre anguleux et non arrondi ; à son bord antérieur et à son arête apico-rostrale très sinuée et non droite. Enfin, comparée au *Dr. occidentalis*, on la reconnaîtra : à sa région antérieure bien plus étroite et bien plus ondulée ; à sa région postérieure relativement plus large et plus arquée dans son ensemble ; à son rostre plus étroit et plus anguleux ; à ses sommets plus étroits et plus arqués, plus rejetés en avant, etc. Nous distinguerons pour cette espèce des *var. minor*, *elata*, *arcuata*, *strangulata*, *incrassata*, *etc.*

Habitat.— Le canal de Bouc à Arles (Bouches-du-Rhône) [coll. Bourguignat] ; la Marne à Lagny et à Meaux (Seine-et-Marne), à Chaumont (Haute-Marne) ; la Saône à Chalon-sur-Saône et à Mâcon (Saône-et-Loire) ; le canal du Midi, près de Toulouse [coll. Locard] ; le Danube, à Ibraïla (Valachie) ; le lac de Deskar (Bosphore) [coll. Bourguignat] ; les cours d'eau de la Grande-Bretagne [Gray, Turton, Reeve] ; le Rhin à Unmann, dans le Nassau [Kobelt] ; les environs de Berlin [Stein] ; les fleuves et lacs du nord de l'Allemagne [S. Clessin] ; le canal de Bath à Somerset, aux environs de Bath, en Angleterre [coll. Gude].

Dreissensia Belgrandi, Bourguignat.

Pl. VII, fig. 5.

Dreissena polymorpha, Moquin-Tandon, 1855. *Histoire naturelle des Mollusques de France*, t. II. p. 598 (*pars*), pl. LIV, fig. 15 à 16.

Dreissensia Belgrandi, Bourguignat, in Locard, 1882. *Prodrome de malacologie française*, p. 300 et 367.

Description. — Coquille de taille assez grande, d'un galbe subrectangulaire-lancéolé, assez allongé, assez renflé, un peu plus épais que large ; région antérieure relativement assez large, très flexueuse-ondulée, à peine plus élargie en haut qu'en bas, à

profil arqué sous les sommets, ensuite fortement convexe jusqu'à la base; région postérieure peu large, allongée, s'atténuant plus rapidement depuis l'arête apico-rostrale jusqu'à sa périphérie, au voisinage des sommets que dans le bas; bord apico-dorsal faiblement arqué, assez allongé, masqué à la naissance par la saillie des sommets, faisant avec la partie supérieure du bord antérieur un angle de 60 degrés; angle postéro-dorsal bien accusé, situé un peu au-dessous du premier tiers de la hauteur totale à partir des sommets; bord postéro-dorsal d'abord droit, allongé-déclive sur une assez grande longueur, ne s'incurvant qu'au rostre basal; rostre basal étroit, subaigu; arête apico-basale parallèle au bord antérieur et affectant une forme très sinueuse, tranchant sur plus de la moitié supérieure, un peu émoussée dans le bas, tout en participant à la forme subaiguë du rostre basal; sommets arqués, mais en retraite par rapport à la saillie médiane du bord antérieur, subcordiformes, aigus à leur extrémité; fente byssigène presque médiane, assez large; septum bien développé, profond, un peu arqué à la base; test solide, un peu épaissi, un peu brillant, orné de stries concentriques très fines, très rapprochées, devenant comme feuilleté à la périphérie; coloration d'un roux jaunacé un peu clair, avec des zones concentriques d'un brun roux sombre, disposées en zigzags au voisinage des sommets, le tout d'une teinte plus claire dans la région antérieure; intérieur blanc bleuté, parfois irisé.

Dimensions. —	Hauteur :	26 à 30 millim.
	Largeur :	10 à 13 millim.
	Épaisseur :	14 à 16 millim.

Observations. — Chez les précédentes espèces appartenant au groupe du *Dreissensia Arnouldi*, le sommet est toujours antérieur, soit qu'il dépasse le niveau du bord antérieur, soit qu'il se maintienne dans le même plan; mais ici la forme de la coquille est toute autre. Le sommet est très notablement en retraite par

rapport au bord antérieur, et comme le galbe est ainsi rétréci dans le haut et dans le bas, la coquille affecte une forme régulièrement lancéolée qui est absolument caractéristique. Étant en outre donné ce profil si profondément ondulé du bord antérieur, il s'ensuit qu'on ne pourrait confondre cette espèce avec aucune des précédentes espèces. Nous avons observé des *var. major*, *minor*, *inflata*, *strangulata*, *tumida*, *incrassata*, *ferruginea*, *monochroma*, dans les nombreux échantillons qui ont passé sous nos yeux.

Habitat. — Les conduites d'eau de la ville de Paris : conduite de 0,40 de la rue St-Maur ; conduite de 0,108 de la rue Montmartre à l'angle St-Eustache; conduite de 0,35 de la rue de l'Université ; conduite de 0,108 de la rue du Cloître Notre-Dame; conduite de 0,30 de la rue de Lourcine; conduite de la rue Linné; conduite de 0,25 de la rue de Bercy [coll. Bourguignat]; la Seine près de Melun (Seine-et-Marne) et aux environs d'Elbeuf (Seine-Inférieure); le canal de Bourgogne; l'Yonne entre Laroche et Auxerre (Yonne); la Saône à Tournus (Saône-et-Loire); le canal du Midi près de Carcassonne (Aude) [coll. Locard]; la Weser, au puits de la Weser, en Allemagne [coll. Borcherding]; canal de Bath à Somerset, aux environs de Bath; canal de Cadley près Preston, comté de Lancastre, en Angleterre [coll. Gude].

Dreissensia magnifica, Bourguignat.

Pl. VII, fig. 7.

Dreissensia magnifica, Bourguignat, 1890. *Nov. sp. in coll.*

Description. — Coquille de taille moyenne, d'un galbe sublancéolé très allongé, très renflé, beaucoup plus épais que large; région antérieure relativement très élargie dans le haut, presque nulle dans le bas, à profil absolument rectiligne; région postérieure presque nulle dans le haut, bien élargie dans le bas, très brus-

quement infléchie et même concave dans le haut entre l'arête apico-basale et le bord apico-dorsal, s'atténuant plus lentement et progressivement dans le bas; bord apico-dorsal presque droit, très allongé, masqué sur le premier tiers de sa longueur par la saillie surplombante des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle de 35 degrés; angle postéro-dorsal très émoussé, presque médian; bord postéro-dorsal très largement arqué; rostre étroit, un peu pointu dans la région antérieure; arête apico-basale extrêmement arquée, haute et anguleuse dans le haut, s'infléchissant ensuite en ligne recto-déclive et plus émoussée depuis son milieu jusqu'au bas de la région antérieure; sommets pointus, exactement antérieurs, s'élevant ensuite rapidement et en s'arquant au-dessus du bord apico-dorsal; fente byssigène médiane, assez grande; septum médiocre, profond, arrondi-oblique à la base; test solide, assez épais, peu brillant, orné de stries concentriques, fines, rapprochées, assez régulières, comme feuilleté à la périphérie; coloration d'un roux jaunacé, avec des zones concentriques brunes, le tout plus clair dans la région antérieure; intérieur gris bleuté.

Dimensions. —	Hauteur :	26 à 30 millim.
	Largeur :	11 à 12 millim.
	Épaisseur :	10 à 14 millim.

Observations. — Cette très curieuse forme, avec son galbe très allongé, sa région antérieure à profil droit, son arête apico-basale si fortement incurvée dans le haut pour s'infléchir ensuite en ligne droite dans le bas, a un faciès si particulièrement caractéristique qu'elle ne peut être rapprochée d'aucune des formes précédentes; quoique en réalité la partie inférieure de son bord postérieur soit arrondie, l'allure générale est si allongée que nous avons cru devoir faire rentrer cette forme dans le groupe du *Dreissensia Arnouldi.* Nous avons reçu d'Angleterre, par les soins de M. Gude, un individu dont la hauteur

atteint 0,39 et qui répond à une *var. major* du type de Valachie.

Habitat. — Port de Giurgewo, sur le Danube (Valachie) [col. Bourguignat]; canal de Bath à Somerset, près Bath (*var. major*); canal de Woodplumpton près Preston, dans le Lancashire (*var. major*) (Angleterre) [coll. Gude], etc.

Dreissensia recta, Bourguignat.

Pl. V, fig. 6.

Dreissensia recta, Bourguignat, 1890. *Nov. sp. in coll.*

Description. — Coquille de taille assez petite, d'un galbe subrectangulaire très allongé, peu renflé, à peine plus épaissi que large; région antérieure droite, un peu élargie dans le haut, nulle dans le bas, à profil exactement rectiligne; région postérieure constituant dès lors presque toute la largeur, haute, s'atténuant progressivement et presque régulièrement depuis la carène apico-basale jusqu'à la périphérie; bord apico-dorsal droit, un peu court, à peine masqué tout à fait à sa naissance par la saillie des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle de 50 degrés; angle postéro-dorsal assez accusé, situé aux deux cinquièmes de la hauteur totale à partir des sommets; bord postéro-dorsal d'abord droit et parallèle au bord antérieur, ensuite arrondi jusqu'au rostre; rostre basal arrondi dans la partie postérieure, brusquement tronqué-subanguleux dans la partie antérieure; arête apico-basale presque droite, à peine un peu arquée dans le haut, assez aiguë sur toute sa longueur; sommets petits, exactement antérieurs, très peu incurvés; fente byssigène très petite, étroite, médiane; septum grand, peu profond, à peine arrondi dans le bas; test solide, un peu épais, un peu brillant, orné de stries concentriques très fines, rapprochées, à peine feuilleté à la périphérie; coloration jaune clair un peu roux, élégamment zonée d'étroites bandes brunes dans toute la région

postérieure, affectant une disposition en zigzags dans le haut; intérieur blanc bleuté, avec quelques zones plus sombres.

Dimensions. —	Hauteur :	23 à 27 millim.
	Largeur :	9 à 11 millim.
	Épaisseur :	10 à 8 millim.

Observations.—Étant donné ce profil si rectiligne de la région antérieure et le parallélisme du bord postérieur, il est logique de rapprocher cette forme du *Dreissensia Arnouldi*. Pourtant elle en diffère : par son profil antérieur encore plus droit; par sa région antérieure presque nulle; par son galbe général moins étroitement allongé et moins bombé; par son rostre basal tronqué dans la région antérieure; par son arête apico-rostrale plus aiguë et plus accusée sur toute sa longueur et en outre plus rapprochée du bord antérieur. Nous avons à signaler une *var. strangulata*, d'un galbe un peu plus étroitement effilé, mais sans être aussi renflé ni aussi bombé que le *Dr. Arnouldi*, et une *var. minor*.

Habitat. — Conduites d'eau de la ville de Paris : conduite de 0.20 de la rue de Flandre; conduite de 0,162 de la rue St-Blaise [coll. Bourguignat]; Castets, canal latéral à la Gironde (Gironde); Béziers, le canal du Midi (Hérault) [coll. Granger], etc.

Dreissensia Hellenica, Bourguignat.

Pl. VI, fig. 2.

Dreissensia Hellenica, Bourguignat, 1890. *Nov. sp. in coll.*

Description. — Coquille de taille moyenne, d'un galbe subrectangulaire-allongé, peu renflé, aussi épais que large, région antérieure régulièrement étroite en haut et en bas, sauf dans la partie correspondant au maximum de concavité, à profil bien arqué-concave dans le haut, assez arqué-convexe dans le bas, de manière à former une courbe presque symétrique; région posté-

rieure assez élargie, allongée, s'atténuant un peu lentement et progressivement depuis l'arête apico-basale jusqu'à la périphérie ; bord apico-dorsal allongé, faiblement arqué, masqué seulement à sa naissance par la saillie surplombante des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle d'environ 42 degrés ; angle postéro-dorsal assez émoussé, logé au tiers antérieur de la hauteur à partir des sommets; bord postéro-dorsal d'abord recto-déclive sur près de la moitié de sa longueur, de manière à rester parallèle au bord antérieur, puis arqué jusqu'à l'angle du rostre ; rostre basal un peu étroit, nettement anguleux, mais un peu plus large postérieurement ; arête apico-basale étroite, aiguë, bien accusée du sommet à la base, arquée tout à fait dans le haut, puis s'infléchissant presque en ligne droite jusqu'à l'extrémité du rostre ; sommets pointus, arqués, subcordiformes, très rejetés en avant, mais sans dépasser la saillie de la partie inférieure du bord antérieur; fente byssigène assez grande, élargie, supramédiane ; septum grand, allongé à sa base et peu profond ; test solide, mince, un peu transparent, orné de stries concentriques saillantes, irrégulières, faisant paraître le test comme feuilleté sur presque toute sa surface ; coloration d'un jaunacé gris, un peu plus sombre par places ; intérieur gris bleuté légèrement rosacé.

Dimensions. —	Hauteur :	23 à 29 millim.
	Largeur :	10 à 12 millim.
	Épaisseur :	9 $^1/_2$ à 12 millim.

Observations. — Avec son mode de courbure caractérisant le profil de la coquille, nous ne pouvons rapprocher le *Dreissensia Hellenica* du *Dr. Locardi*, avec lequel il a quelque analogie ; on le distingue donc : à sa taille plus petite ; à son galbe plus déprimé avec un profil plus étroitement allongé ; à son arête apico-basale toujours beaucoup plus étroite et plus saillante sur toute sa longueur ; à son bord antérieur plus profondément

sinué ; à son bord apico-dorsal plus allongé et moins masqué dans le haut ; à son bord postéro-dorsal plus droit sur une plus grande longueur ; à son rostre basal plus aigu ; à son angle postéro-dorsal plus inférieur ; à son test bien plus mince ; etc.

Habitat. — Missolonghi, en Grèce [coll. Bourguignat].

Dreissensia Blanci, Bourguignat

Pl. VII, fig. 6.

Dreissena Bourguignati, var. Blanci, Westerlund, 1890. *Fauna der Paläarctirschen région,* VII, p. 319.
Dreissensia Blanci, Bourguignat, 1890. *In coll.*

Description. — Coquille de taille moyenne, d'un galbe subvirguliforme très allongé, peu renflé, notablement plus large qu'épais ; région antérieure régulièrement étroite, taillée à pic au-dessous des sommets, s'élargissant ensuite un peu jusqu'au maximum de courbure du bord antérieur pour s'annuler avec le rostre basal ; profil du bord antérieur très fortement et un peu étroitement arqué-concave sous les sommets, puis largement arqué-convexe ; région postérieure relativement bien élargie, haute, s'atténuant très lentement et progressivement depuis l'arête apico-basale jusqu'à la périphérie ; bord apico-dorsal à peine arqué, très allongé, un peu masqué à sa naissance par la saillie des sommets, faisant avec le bord antérieur, dans sa partie la plus voisine des sommets, un angle de 38 degrés ; angle postéro-dorsal un peu émoussé, logé au-dessus du premier tiers de la hauteur comptée à partir du sommet ; bord postéro-dorsal s'infléchissant en ligne recto-déclive formant avec le bord apico-dorsal un angle presque droit, pour s'arquer vers le rostre seulement ; rostre basal pointu, plus développé postérieurement qu'antérieurement ; arête apico-basale aiguë sur toute sa longueur, fortement arquée dans le haut, ensuite bien droite jusqu'à la base ; sommets très arqués, très antérieurs, pointus à leur

extrémité, subcordiformes; fente byssigène grande, un peu supérieure ; septum très allongé, assez profond, largement arqué à sa base ; test solide, mince, subtransparent, orné de stries concentriques fines, rapprochées, assez régulières, donnant néanmoins au test un faciès subfeuilleté ; coloration jaune grisâtre, avec quelques zones d'un brun roux, la région antérieure jaunacé clair; intérieur gris bleuté.

Dimensions. —	Hauteur :	25 millim.
	Largeur :	10 millim.
	Épaisseur :	9 millim.

Observations. — M. Agardh Westerlund a déjà fait connaître cette espèce, sous le nom de *var. Blanci* du *Dressensia Bourguignati.* En étudiant cette dernière espèce, nous montrerons les très nombreuses différences qu'elles présentent entre elles. Le *Dr. Blanci* a certainement plus d'analogie avec le *Dr. Hellenica* et même le *Dr. sulcata;* comparons-le donc à ces deux types. Vivant dans les mêmes milieux que le *Dr. Hellenica*, son test est tout à fait analogue, mais son galbe est toujours plus large, beaucoup plus arqué, bien plus déprimé; ses sommets sont bien plus fortement rejetés en avant et sont suivis d'une profonde courbure découpant le profil antérieur; sa région postérieure est plus large, plus courte, etc; ses deux bords dorsaux forment un angle bien moins ouvert (45 degrés au lieu de 38). Le mode de courbure des sommets du *Dr. Blanci* est tout à fait analogue à celui du *Dr. sulcata*, mais le reste de la coquille est bien plus étroitement allongé, avec les bords antérieur et postérieur plus parallèles; la région postérieure bien plus haute, à profil droit et non arrondi, la coquille elle-même est beaucoup moins renflée, les sommets plus fins et plus déliés, le rostre plus anguleux, l'arête apico-basale plus tranchante, etc.

Habitat. — Lac de Vrachori, au nord de Missolonghi en Grèce [coll. Bourguignat et Westerlund]; le Weser, au puits de la Weser, en Allemagne [coll. Borcherding], etc.

Dreissensia Lutetiana, Bourguignat

Pl. VI, fig. 7.

Dreissensia Lutetiana. Bourguignat, 1890. *Nov. sp. in coll.*

Description. — Coquille de taille assez petite, d'un galbe subrectangulaire-allongé, assez renflé, plus épais que large ; région antérieure très étroite mais très régulièrement développée ; bord inférieur très légèrement subsinué, un peu concave vers le haut, un peu convexe vers le bas, en courbure symétrique ; région postérieure assez large, haute, s'atténuant rapidement depuis l'arête apico-basale jusqu'à la périphérie, surtout dans la région supérieure et au voisinage de cette arête ; bord apico-dorsal un peu court, bien droit, masqué sur une faible longueur par la saillie surplombante des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle de 58 degrés ; angle postéro-dorsal assez accusé, logé au premier quart de la hauteur à partir des sommets ; bord postéro-dorsal très largement arqué-allongé, subparallèle au bord antérieur ; rostre basal un peu étroit, subanguleux, plus large en arrière qu'en avant ; arête apico-basale bien marquée quoique peu aiguë, visible sur presque toute sa longueur, exactement parallèle avec le bord antérieur ; sommets pas tout à fait antérieurs par rapport à la saillie inframédiane de cette région, peu arqués en avant, assez pointus, non cordiformes ; fente byssigène assez grande, bien supramédiane ; septum profond, élargi, bien arrondi dans le bas ; test solide, assez épais, un peu brillant, orné de très fines stries concentriques peu saillantes ; coloration d'un jaune roux clair parsemée de bandes brunes ondulées ou en zigzags se détachant sur le fond, le tout un peu plus clair dans la région antérieure ; intérieur nacré bleuté ou jaunacé.

Dimensions. —	Hauteur :	23 à 25 millim.
	Largeur :	10 à 11 millim.
	Épaisseur :	12 à 14 millim.

Observations. — Cette espèce, une des plus élégantes par la coloration de son test, est des mieux caractérisée et ne saurait être confondue avec aucune autre de ce groupe ; sa taille est toujours assez petite ; beaucoup moins arquée et moins large que n'importe quelle espèce ou variété du groupe du *Dreissensia fluviatilis,* avec son sommet pas absolument antérieur, elle ne peut être rapprochée que des *Dreissensia Belgrandi, recta* ou *occidentalis.* Nous la séparerons de suite du *Dr. recta,* qui a à peu près la même taille mais dont le bord antérieur est absolument rectiligne, avec une région antérieure nulle en largeur. Comparée au *Dr. Belgrandi,* on la distinguera : à son galbe moins étroitement allongé, non lancéolé ; à son bord antérieur plus simple, moins sinué et plus régulièrement ondulé ; à son arête bien parallèle au bord antérieur et délimitant ainsi une région antérieure dont la largeur est constante ; à son rostre basal plus arrondi ; à ses sommets un peu moins en arrière ; à son bord postéro-dorsal plus régulièrement arqué, etc. Enfin, rapprochée du *Dr. occidentalis,* on l'en séparera : à sa taille bien plus petite, à son galbe moins allongé, moins bombé, moins étroitement resserré dans le haut ; à sa région antérieure plus régulièrement délimitée par une arête plus soutenue jusqu'au bout du rostre ; à sa région postérieure plus haute, par suite du moins de longueur du bord supérieur ; à son bord postéro-dorsal s'arquant de suite après l'angle postéro-dorsal ; à son test plus mince, plus coloré, etc.

On peut encore rapprocher certaines variétés mal définies du *Dreissensia Lutetiana,* du *Dr. Servaini* également peu typiques. Mais le *Dr. Lutetiana* est toujours plus étroitement allongé, avec son bord postérieur plus haut, plus parallèle au bord antérieur, avec son angle postéro-dorsal logé plus haut, plus près des sommets, avec ses sommets moins arqués, moins contournés, avec son rostre plus régulier, etc.

Quoique en somme bien constant dans son allure générale, le

Dr. Lutetiana présente, suivant les milieux, quelques variations intéressantes à relever ; nous avons observé les *var. : major, minor, elongata, strangulata, depressa, elata, ferruginea, incrassata, luteolina* qui toutes se définissent d'elles-mêmes.

Habitat. — C'est la forme la plus abondamment répandue dans les conduites d'eau de la ville de Paris : conduite de 0,15 de la rue de Montreuil ; conduite de 0,108 de la rue Montmartre à l'angle de St-Eustache ; conduite de 0,35 de la rue de l'Université ; conduite d'eau de Seine du boulevard Malesherbes à l'angle de la rue Monceau ; conduite de la fontaine de la place Malesherbes ; conduite de 0,162 de la rue St-Blaise ; conduite de 0,62 du carrefour de l'Odéon ; conduite d'eau de l'Ourcq rue du Rocher à l'angle de la rue de Madrid ; conduite de 0,108 rue du Cloître Notre-Dame ; conduite de 0,50 de la rue du Rocher ; conduite de 0,25 de la rue de Bercy ; conduite de 0,50 de la rue de Labruyère à l'angle de la rue Blanche ; conduite de 0,60 du boulevard de Courcelles ; conduite de 0,30 de la rue de Mexico ; conduite de 0,135 de la rue de Rambouillet à l'angle de l'avenue de Châlons ; conduite d'eau du Pont-Royal ; conduite de 0,20 de la rue de Flandre ; conduite de 0,31 de la rue Neuve-Popincourt ; conduite de la rue Linné ; conduite de 0,10 de l'Esplanade des Invalides ; conduite de 0,20 de la Chaussée de Ménilmontant ; conduite de 0,50 de la rue de Berlin ; conduite de 0,30 de la rue de Lourcine ; conduite de la fontaine St-Michel ; conduite de 0,35 de la rue Soufflot ; conduite de 0,20 de l'avenue d'Italie ; bassin d'eau de l'Ourcq de la rue Racine ; bassin de Passy ; eau de la Seine alimentant le bois de Boulogne ; réservoir de la Marne, à Ménilmontant ; [coll. Bourguignat] ; la Marne, à Lagny (Seine-et-Marne) ; la Seine à Corbeil (Seine-et-Oise) ; la Saône, à Collonges (Rhône) ; le Rhône, à Valence (Drôme) [coll. Locard] ; le lac de Varna (Roumélie) [coll. Bourguignat] ; canal d'Édimbourg à Glascow, aux environs d'Édimbourg ; réservoirs de la Cie des Eaux à

Aston près Birmingham; canal de Stafford à Worcester, aux environs de Stourport, dans le comté de Worcestershire (en Angleterre) [coll. Gude], etc.

Dreissensia paradoxa, Bourguignat.

Pl. VII, fig. 8.

Dreissensia paradoxa, Bourguignat, 1890. *Nov. sp. in coll.*

Description. — Coquille de taille assez petite, d'un galbe subcylindracé, très étroitement allongé, dans une direction presque rectiligne, extrêmement renflé, près de deux fois plus épais que large; région antérieure très élargie dans la partie supérieure, devenant nulle à la base; profil du bord antérieur presque rectiligne; région postérieure étroite, allongée, presque nulle en haut par suite du développement et du surplombement des sommets, très rapidement atténuée entre l'arête apico-rostrale et la périphérie; bord apico-dorsal très allongé-arqué, masqué sur près de la moitié de sa longueur par la saillie des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle de 40 degrés; angle postéro-dorsal très émoussé, très ouvert, situé à mi-hauteur; bord postéro-dorsal court, légèrement arqué; rostre basal étroit mais arrondi; arête apico-rostrale très arquée dans la région supérieure et assez accusée, ensuite recto-déclive et émoussée dans sa dernière moitié; sommets très gros, très arqués, fortement cordiformes, exactement antérieurs; fente byssigène assez grande, presque médiane; septum petit, profond, arrondi à sa base; test solide, assez épais, fortement feuilleté; coloration d'un jaunâtre roux, avec zones ou marbrures plus foncées, devenant plus clair dans la région antéro-supérieure; intérieur gris bleuté.

Dimensions. —	Hauteur :	20 millim.
	Largeur :	8 millim.
	Épaisseur :	14 millim.

Observations. — Cette singulière espèce rappelle en plus petit le *Dreissensia magnifica.* C'est ce même galbe avec la région des sommets particulièrement développée et arquée, rejetée sur le bord apico-dorsal de façon à le masquer en partie. Nous retrouvons du reste ce même caractère chez plusieurs formes de l'Asie. On séparera donc le *Dreissensia paradoxa* du *Dr. magnifica :* à sa taille plus petite; à son galbe plus étroitement allongé, plus rectangulaire; à son bord postéro-dorsal plus parallèle avec le bord antérieur; à son rostre plus arrondi; à ses valves plus bombées, etc.

Habitat. — Conduite de 0,135 de la rue de Rambouillet, à l'angle de la rue de Châlons [coll. Bourguignat].

Dreissensia Bourguignati, Locard.

Pl. VI, fig. 9.

Dreissensia Bourguignati, Locard, 1883. *Malacologie des lacs de Tibériade, d'Antioche et d'Homs.* Arch. du Museum de Lyon, t. III, p. 260, pl. XXIII, fig. 1-2 (tir. à part, p. 66).

Description. — Coquille d'assez petite taille, d'un galbe virguliforme très allongé, renflé dans son ensemble, un peu plus épais que large; région antérieure étroite-allongée, à peine un peu plus élargie en bas qu'en haut; bord antérieur droit; région postérieure assez étroite, s'atténuant très rapidement depuis l'arête apico-basale jusqu'à la périphérie; bord apico-dorsal allongé, presque droit, masqué sur un quart de sa longueur par la saillie des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle de 40 degrés; angle postéro-dorsal un peu émoussé, presque médian; bord postéro-dorsal largement arqué jusqu'au rostre; rostre basal, étroitement arrondi; arête apico-basale largement incurvée-concave, très émoussée, très élargie, formant sur le dos de la coquille comme une sorte de large bourrelet qui se confond rapidement avec le reste du test; sommets gros, élargis, peu

arqués, dépassant légèrement le bord antérieur; fente byssigène supramédiane assez grande; septum grand, profond, un peu arrondi à la base; test solide, épais, terne, orné de stries concentriques très fines, irrégulières, lui donnant un aspect feuilleté; coloration gris jaunacé, avec quelques zones plus brunes, plus accusées; intérieur gris bleuté au fond, jaunacé à la base.

Dimensions. —	Hauteur :	18 à 24 millim.
	Largeur :	6 à 9 millim.
	Épaisseur :	7 à 12 millim.

Observations. — De toutes les espèces que nous avons examinées jusqu'à présent, le *Dr. Bourguignati* est avec le *Dr. paradoxa* celle dont l'arête apico-basale est la plus large et la plus émoussée; mais le *Dr. Bourguignati* se distingue par son accroissement plus régulier, son arête encore plus arrondie, par son bord postérieur plus élargi, par sa région antérieure plus régulière dans son profil, par ses sommets bien moins tumescents, etc.

M. Agardh Westerlund a confondu avec notre espèce la forme que M. Bourguignat a élevée, à juste titre, au rang d'espèce sous le nom de *Dr. Blanci*; en effet le *Dr. Blanci* se distingue par son galbe plus déprimé, par sa région antérieure bien ondulée, avec les sommets très portés en avant, par son arête apico-basale absolument aiguë sur toute sa longueur, par son rostre basal anguleux et non arrondi, etc.

Habitat. — L'Euphrate et le lac d'Antioche, en Asie Mineure [coll. Bourguignat et du Museum de Lyon].

Dreissensia Chantrei, Locard.

Pl. V, fig. 12.

Dreissensia Chantrei, Locard, 1883. *Malacologie des lacs de Tibériade, d'Antioche et d'Homs.* Arch. Museum de Lyon, t. III, p. 261, pl. XXIII, fig. 3 et 4 (tir. à part, p. 67).

Description. — Coquille de petite taille, d'un galbe subvirguliforme étroitement effilé, bien renflé dans son ensemble, plus

épais que large; région antérieure très étroite, presque également développée sur toute sa longueur; bord antérieur bien arqué-concave, avec une courbure régulière; région postérieure étroite par suite du développement en largeur de l'arête apico-basale, s'atténuant rapidement en hauteur depuis cette arête jusqu'à la périphérie; bord apico-dorsal largement incurvé-allongé, masqué sur les deux cinquièmes de sa longueur par la saillie des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle de 55 degrés; angle apico-dorsal assez accusé, presque médian; bord postéro-dorsal largement arqué, déclive dans le bas; rostre étroitement arrondi, incurvé en avant; arête apico-basale suivant la même courbure que le bord antérieur, très large, très obtuse; sommets petits, arqués, bien antérieurs, subcordiformes; septum petit, profond, très déclive-arrondi à la base; fente byssigène assez grande, supramédiane; test solide, un peu épais, peu brillant, grossièrement ridé; coloration d'un gris jaunacé pâle, plus clair antérieurement et vers les sommets, avec des zones concentriques brunes; intérieur gris bleuté dans le fond, jaunacé à la base.

Dimensions. —	Hauteur :	13 à 20 millim.
	Largeur :	7 à 10 millim.
	Épaisseur :	8 à 11 millim.

Observations.—Avec son arête figurée sous forme de bourrelet, le *Dreissensia Chantrei* ne peut être rapproché que des *Dreissensia paradoxa* et *Dr. Bourguignati.* On le distinguera du premier : à son galbe moins cylindroïde et bien moins bombé dans son ensemble; à sa région antérieure bien plus régulière; à son angle postéro-dorsal plus accusé; à son bord antérieur bien régulièrement incurvé; à ses sommets moins renflés, etc. Comparé au *Dr. Bourguignati*, on le reconnaîtra : à son galbe plus arqué dans tout son ensemble; à sa taille plus petite; à sa région antérieure bien régulièrement concave, ce qui fait davantage

ressortir la saillie des sommets; à son rostre basal plus étroitement arrondi et plus incurvé; à son septum plus petit, etc. Il existe dans la collection Bourguignat une jolie *var. luteola* bien conforme au type quant aux autres caractères; elle provient de l'Euphrate.

Habitat. — L'Euphrate et le lac d'Antioche, en Asie Mineure [coll. Bourguignat et Museum de Lyon].

Dreissensia Anatolica, Bourguignat.

Pl. VI, fig. 8.

Dreissensia Anatolica, Bourguignat, 1890. *Nov. sp. in coll.*

Description. — Coquille de petite taille, d'un galbe subrectangulaire étroitement allongé, bien renflé dans son ensemble, notablement plus épais que large; région antérieure un peu étroite, régulièrement développée dans son ensemble; bord antérieur assez fortement concave dans la partie supérieure, ensuite légèrement convexe; région postérieure un peu élargie, haute, s'atténuant assez rapidement, surtout dans le haut, depuis l'arête apico-basale jusqu'à la périphérie; bord apico-dorsal court, arqué, légèrement masqué à sa naissance par la saillie des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle d'environ 50 degrés; angle postéro-dorsal assez accusé, logé au premier quart de la hauteur à partir des sommets; bord postéro-dorsal très largement arqué-déclive, presque parallèle au bord antérieur; rostre basal un peu étroitement arrondi; carène apico-rostrale régulièrement arquée-concave, mince, aiguë sur la moitié de sa hauteur, ensuite émoussée jusqu'au rostre; sommets exactement antérieurs, un peu gros, arqués, faiblement cordiformes; fente byssigène assez large, supramédiane; septum petit, large, peu profond, faiblement échancré à la base, test solide, un peu épais, finement strié concentriquement; coloration d'un brun jaunacé, plus pâle dans la région antérieure et vers les sommets,

avec zones concentriques ou maculatures plus sombres; intérieur gris bleuté sombre.

Dimensions. —	Hauteur :	13 à 17 millim.
	Largeur :	6 à 8 millim.
	Épaisseur :	9 à 10 millim.

Observations. — Cette espèce rappelle, en beaucoup plus petit, le *Dreissensia occidentalis*; pourtant on ne saurait la prendre pour une *var. minor* de ce type; car toutes proportions gardées, le *Dreissensia Anatolica* a sa région antérieure plus étroite, son bord postéro-dorsal plus déclive, son rostre plus arrondi, son arête apico-rostrale moins flexueuse, ses sommets plus gros, etc. Elle présente quelques variations; nous signalerons notamment une *var. elongata* étroite, effilée, bien carénée, qui mesure 17 millim. de hauteur, 6 de largeur et 8 d'épaisseur; il existe également une *var. minor* dont la taille ne dépasse pas 12 millim. de hauteur.

Habitat. — Lac de Beï-Chekir, village de Konieh (Anatolie) [coll. Bourguignat].

Dreissensia Siouffi, Bourguignat.

Pl. V, fig. 13.

Dreissensia Siouffi, Bourguignat, 1890. *Nov. sp. in coll.*

Description.— Coquille de petite taille, galbe très étroitement virguliforme-allongé, renflé dans son ensemble, notablement plus épais que large; région antérieure régulièrement développée, semi-lunaire, un peu large dans le milieu; bord antérieur bien arqué-concave dans tout son contour; région postérieure à peine plus large que l'antérieure par suite du développement en longueur de l'arête apico-rostrale, s'atténuant très rapidement dans le haut et plus lentement vers le rostre, depuis l'angle apico-basal jusqu'à la périphérie; bord apico-rostral et bord postéro-

dorsal presque en continuité de courbure depuis le sommet jusqu'au rostre, sans angle postéro-dorsal bien visible; rostre basal étroit, un peu anguleux antérieurement, arqué en avant; arête apico-rostrale épousant la courbure générale, très élargie en forme de bourrelet, sur toute sa longueur; sommets très arqués-antérieurs, pointus, comme projetés en avant; fente byssigène très étroite, un peu supramédiane; septum très petit, profond, très échancré à la base; test solide, assez épais, orné de stries concentriques assez régulières, un peu fines, rapprochées; coloration d'un fauve jaunacé clair, avec quelques zones concentriques plus sombres dans toute la partie postérieure; intérieur gris bleuté, un peu rosacé.

Dimensions. —	Hauteur :	16 millim.
	Largeur :	6 millim.
	Épaisseur :	7 millim.

Observations. — De toutes les espèces jusqu'à présent étudiées, c'est le *Dreissensia Siouffi* qui présente à la fois le galbe le plus étroitement allongé et le plus arqué, sans tenir compte des autres caractères; on voit qu'il ne saurait être confondu avec aucune autre espèce. Il a bien quelques rapports avec le *Dr. paradoxa*, mais il est bien plus arqué, avec un galbe bien moins renflé, des sommets beaucoup moins volumineux et bien plus antérieurs.

Habitat. — L'Euphrate au-dessus de Bagdad, en Asie Mineure [coll. Bourguignat].

Dreissensia elongata, *Bourguignat.*

Pl. V, fig. 11.

Dreissensia elongata, Bourguignat, 1890. *Nov. sp. in coll.*

Description. — Coquille de petite taille, d'un galbe étroitement subrectangulaire, très allongé, assez renflé, presque aussi épais que large, région antérieure irrégulièrement développée, bien

élargie dans le haut, s'atténuant ensuite rapidement dans le bas ; profil du bord antérieur presque rectiligne ; région postérieure très étroite, surtout dans le haut, élargie mais très allongée dans le bas, s'atténuant très rapidement depuis l'arête apico-basale jusqu'à la périphérie ; bord apico-dorsal très fortement arqué, bien allongé suivant le profil des sommets ; angle postéro-dorsal presque nul, sensiblement médian ; bord postéro-dorsal d'abord presque droit, puis arqué jusqu'au rostre basal ; rostre étroitement arrondi, bien anguleux dans la partie antérieure ; arête apico-basale très arquée-concave dans le haut, ensuite un peu arquée-convexe, assez émoussée sur toute sa longueur pourtant sensible jusqu'au bout du rostre ; sommets pointus à leur naissance, très fortement arqués, s'enflant rapidement, exactement antérieurs ; fente byssigène assez forte, médiane ; septum court, profond, bien concave, déclive à la base ; test solide, assez épais, orné de stries concentriques grossières et irrégulières ; coloration d'un roux clair jaunacé, avec quelques minces zones concentriques, le tout plus pâle vers les sommets et dans le haut de la région antérieure ; intérieur gris bleuté, plus clair à la base.

Dimensions. —	Hauteur :	16 millim.
	Largeur :	5 millim.
	Épaisseur :	5 $^1/_2$ millim.

Observations. — Cette espèce est la plus petite et la plus étroitement allongée de toutes nos Dressensies, et se distingue en outre par ses autres caractères ; on ne pourrait la rapprocher du *Dr. Siouffi* qui est aussi très allongé mais dont le profil est si fortement arqué ; elle ne saurait être confondue non plus avec les *Dr. Bourguignati* et *Chantrei* qui sont plus subtriangulaires, à profil antérieur moins droit et d'un galbe plus élargi. Il en est de même du *Dr. Anatolica*, de taille plus forte et d'un galbe bien moins effilé, avec la région antérieure bien plus régulièrement développée, l'arête apico-basale bien moins sinuée. Enfin,

comparé au *Dr. paradoxa*, le *Dr. elongata* se reconnaîtra : à sa taille plus petite, à son galbe encore plus gracile et surtout bien moins bombé dans tout son ensemble, à ses sommets plus distincts, moins renflés et plus arqués, à son rostre basal plus anguleux, etc.

Habitat. — L'Euphrate, en Asie Mineure [coll. Bourguignat].

Dreissensia cochleata, Kickx.

Pl. V, fig. 10.

Mytilus cochleatus, Kickx, 1835. *Note esp. nouv. de Moule.* Bull. acad. Bruxelles, t. II, p. 235, pl. I, fig. 1-3. — Reeve, 1858. *Icon. conch.*, fig. 50.
Dreissensia cochleata, Fischer, 1858. Journ. conch., t. VIII, p. 129.
Tichogonia cochleata, Martini et Chemnitz. *Conch. Cab., Gatt. Mytiloidea*, p. 15, pl. XII, fig. 7 et 8.
Dreissensia cochleata, Locard, 1882. *Prodrome malac. franc.*, p. 300.

Description. — Coquille de petite taille, d'un galbe subrectangulaire très allongé, peu renflé, plus large qu'épais; région antérieure droite, régulière, assez élargie ; région postérieure allongée, relativement peu large par suite de l'épanouissement de l'arête apico-basale, s'atténuant rapidement depuis cette arête jusqu'à la périphérie ; bord apico-dorsal allongé, un peu arqué, masqué à sa naissance seulement par la saillie des sommets, faisant avec le bord antérieur un angle de 45 degrés ; angle postéro-dorsal très émoussé, reporté un peu au delà du premier tiers de la hauteur à partir des sommets ; bord postéro-dorsal droit, s'infléchissant lentement jusqu'au rostre ; rostre obtus, bien arrondi, presque aussi large que la coquille ; arête apico-basale très émoussée, très élargie dans les deux derniers tiers de la hauteur et surtout vers le rostre dont elle semble constituer le profil ; sommets pointus, peu arqués, exactement antérieurs ; fente byssigène allongée, assez large, supramédiane ; septum petit, court, peu profond, élargi et bien arrondi à sa base ; test solide, un peu mince, orné de stries concentriques

assez fines, un peu irrégulières; coloration d'un roux violacé jaunacé, plus clair dans la région antérieure, avec des taches larges, irrégulières, d'un brun roux foncé; intérieur fond bleuté, zoné par places.

Dimensions. —	Hauteur:	15 à 23 millim.
	Largeur:	7 à 10 millim.
	Épaisseur:	5 à 10 millim.

Observations. — Cette espèce, observée pour la première fois en Belgique, par Kickx, en 1836, paraît s'être répandue depuis lors jusqu'en France. M. le baron Jules de Guerne en a signalé la présence, en 1872, en France, dans le département du Nord. On peut la rapprocher des *Dreissensia Bourguignati*, *Siouffi* et *elongata* qui sont de taille également petite, et dont le galbe est plus ou moins étroitement allongé; mais on la distingue: à sa forme plus droite, avec le bord antérieur plus rectiligne; à ses sommets petits et exactement dans le prolongement de ce même bord; à son rostre élargi; enfin à sa carène apico-basale très émoussée, très élargie surtout dans le bas.

Habitat. — Bassins du port d'Anvers (Belgique) [Kickx, Cantraine]; l'Escaut, à Anvers [coll. Pelseneer]; le canal de Bergues près Dunkerque (Nord) [Baron J. de Guerne, Locard].